

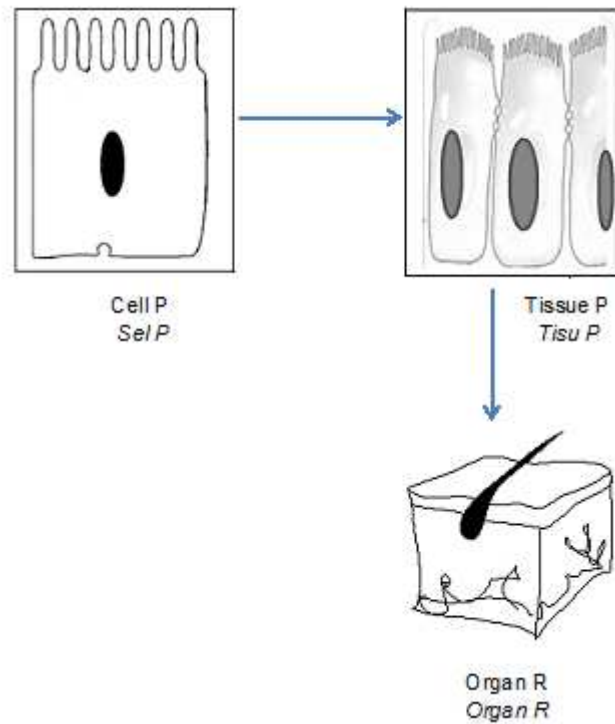
Section A
Bahagian A

*For
Examiner's
Use*

[60 marks/ markah]

Answer **all** questions from this section.
Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

- 1 Diagram shows a part of cells organization in human.
Rajah menunjukkan sebahagian daripada organisasi sel pada manusia



- (a) (i) Name cell P
Namakan sel P

.....

[1 mark / markah]

- (ii) What is the function of cell P?
Apakah fungsi sel P?

.....

[1 mark/ markah]

- (iii) Explain how organ R is formed
Terangkan bagaimana organ R terbentuk

.....

.....

.....

.....

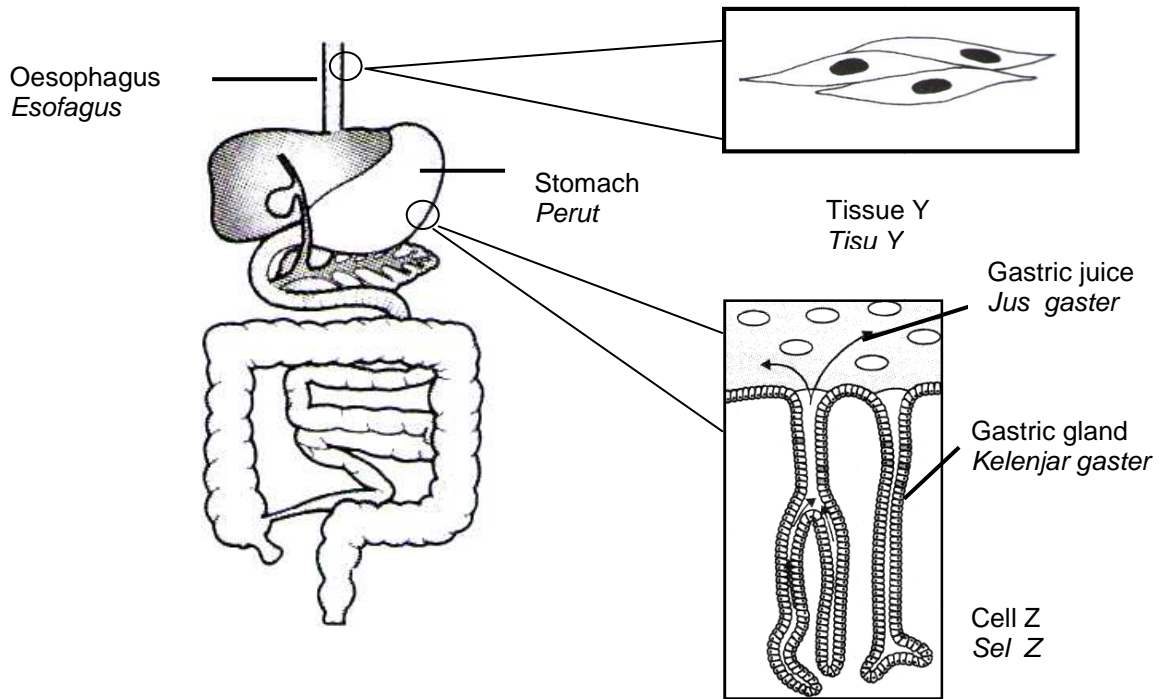
[2 marks/ *markah*]

- (iv) State one function of organ R in human.
Nyatakan satu fungsi organ R kepada manusia.

.....

[1 mark / *markah*]

- (b) Diagram 1.2 shows tissue Y and cell Z in human digestion system.
Rajah 1.2 menunjukkan tisu Y dan sel Z dalam sistem pencernaan manusia.



Human digestive system
Sistem pencernaan manusia

Epithelial cells at the inner lining of the stomach
Sel-sel epitelium pada dinding dalam perut

Diagram 1.2
Rajah 1.2

- (i) Name a type of enzyme secreted by the cell Z.
Namakan satu jenis enzim yang dirembeskan oleh sel Z.

.....

[1 mark / markah]

- (ii) Cell Z also able to produce hydrochloric acid.
Explain the importance of hydrochloric acid in digesting process.
Sel Z juga boleh menghasilkan asid hidroklorik.
Terangkan kepentingan asid hidroklorik dalam proses pencernaan.

.....
.....
.....

[3 marks / markah]

- (c) Diagram 1.3 shows the movement of a bolus of food in oesophagus.
Rajah 1.3 menunjukkan pergerakan bolus makanan dalam esofagus.

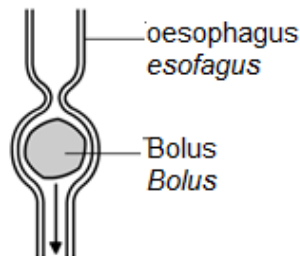


Diagram 1.3
Rajah 1.3

Explain the role of tissue Y in assisting the movement of food down from the oesophagus to the stomach.
Jelaskan fungsi tisu Y dalam membantu pergerakan makanan bergerak turun dari esofagus ke perut.

.....
.....
.....

[3 marks/ markah]

2. Diagram 2.1 below shows the process of formation of a disaccharide molecule.
Rajah 2.1 menunjukkan suatu proses pembentukan molekul disakarida.

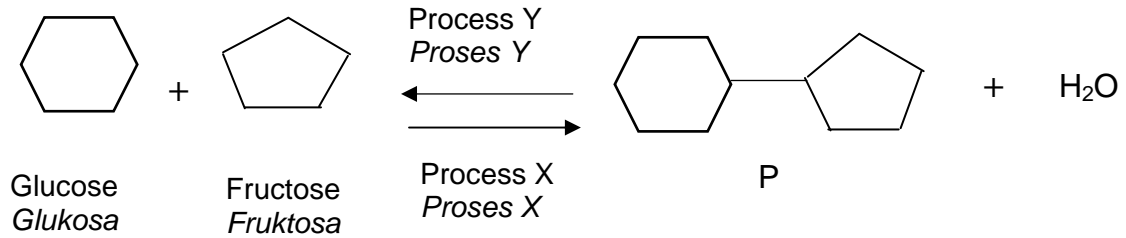


Diagram / Rajah 2.1

- (a) (i) Name
Namakan

Molekul P

Molekul :

Process X

Proses :

Process Y :

Proses :

[3 marks/ *markah*]

- (ii) Explain why fructose is more appropriate taken as sweetener for diabetic patients compared to P?

Jelas mengapa fruktosa adalah lebih sesuai di ambil sebagai gula pengganti bagi pesakit kecing manis berbanding P?

.....

[2 marks / *markah*]

- (b) Process Y occurs in the digestion system.
Explain the importance of process Y in the ruminant digestion system.

Process Y terlibat dalam sistem pencernaan.

Jelaskan kepentingan proses Y dalam sistem pencernaan haiwan ruminan

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks / markah]

- (c) Diagram 2.2 below shows the formation of polysaccharide.
Rajah 2.2 di bawah menunjukkan pembentukan polisakarida

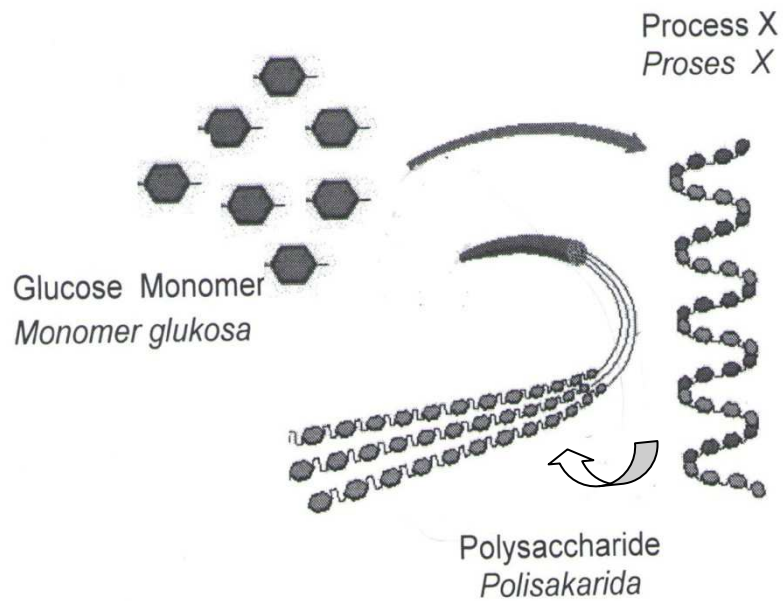


Diagram 2.1
Rajah 2.1

- (i) The process x can produce polymers called polysaccharide from hundreds of glucose molecules. Give one example of the polysaccharide in plant and its importance.

Proses X boleh menghasilkan polimer yang disebut polisakarida daripada beratus molekul glukosa .

Berikan satu contoh polisarida yang terdapat dalam tumbuhan dan kepentingannya.

Polysaccharide
Polisakarida

Importance :
Kepentingan

[2 marks / markah]

- (ii) State two characteristics of polysaccharide in (c)(i)

Nyatakan dua ciri bagi polisakarida dalam (c)(i).

.....
.....
.....

[2 marks / markah]

3. Diagram 3.1 shows the stages in two type of cell division P and Q in animal cell.

Rajah 3.1 menunjukkan peringkat-peringkat dalam dua jenis pembahagian sel P dan Q dalam sel haiwan.

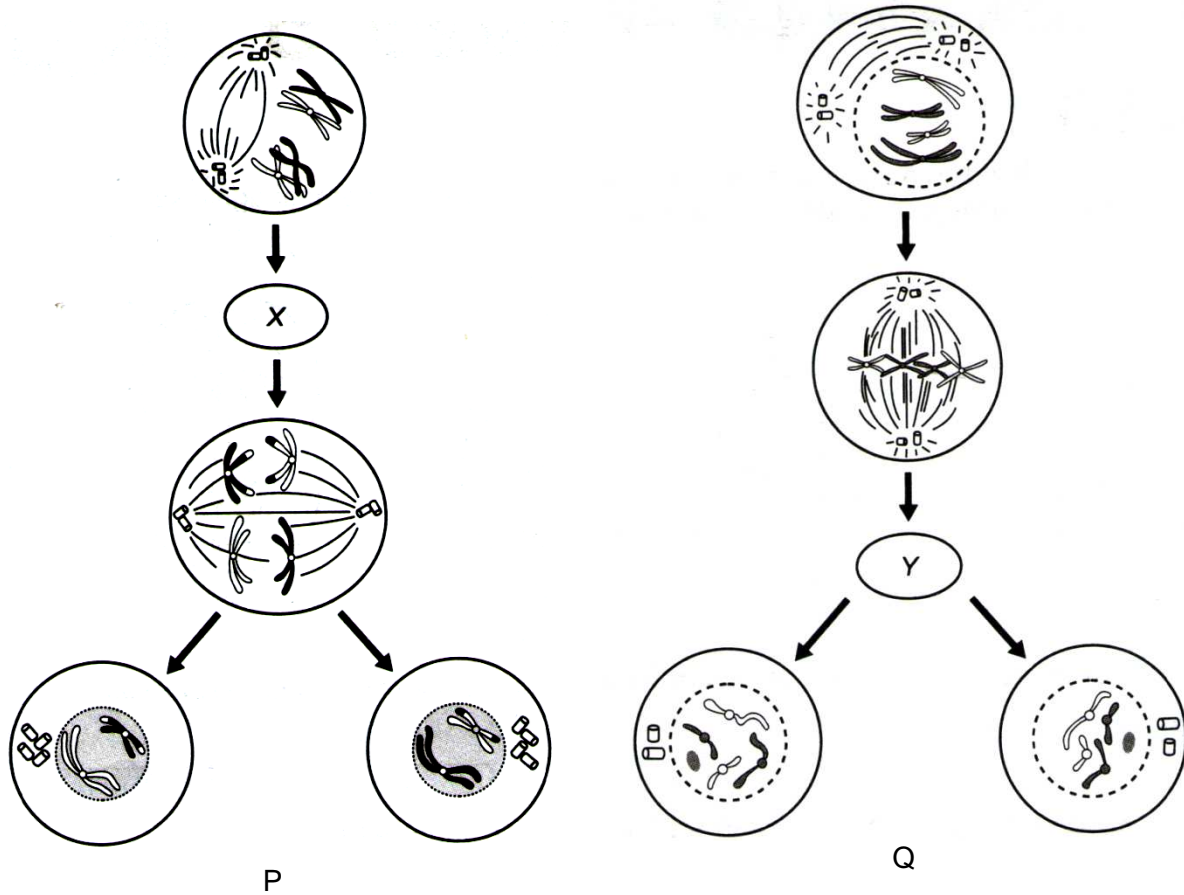


Diagram 3.1
Rajah 3.1

(a) (i) Name stage X and Y.

Namakan peringkat X dan Y.

X:

Y:

[2 marks/ markah]

- (ii) State the importance of processes P and Q

Nyatakan kepentingan proses P dan Q

P:

Q:

[2 marks / markah]

- (b) Diagram 3.2 shows skin cells. Cells X is formed when normal cells undergo uncontrolled cell division repeatedly.

Rajah 3.2 menunjukkan sel-sel kulit. Sel X terbentuk apabila sel-sel normal menjalani pembahagian sel secara berulang-ulang tanpa kawalan.

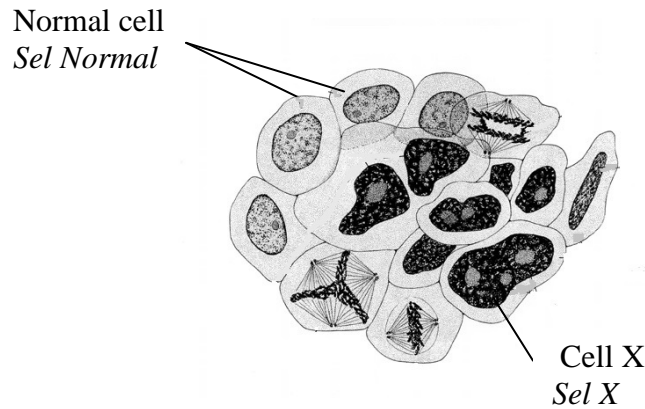


Diagram 3.2
Rajah 3.2

- (i) Name cell x :

Namakan sel x

[1 mark / markah]

- (ii) State a cause which may lead to the formation of cells X.

Nyatakan satu punca yang menyebabkan pembentukan sel-sel X.

.....

[1 mark / markah]

- (c) Diagram 3.3 shows an incomplete karyotype of an offspring produced when homologous chromosomes fail to separate during the cell division.

Rajah 3.3 menunjukkan kariotip yang tidak lengkap bagi anak yang dihasilkan apabila kromosom homolog gagal berpisah semasa pembahagian sel.

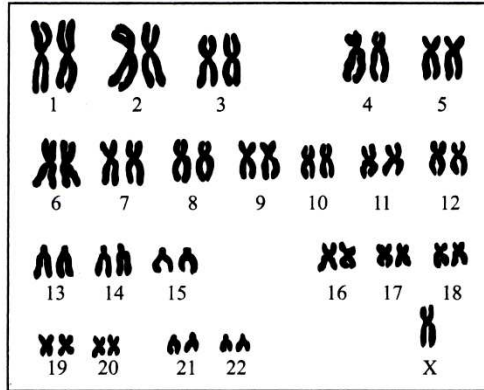


Diagram 3.3
Rajah 3.3

- (i) State the total number of chromosomes in the offspring.
Nyatakan jumlah bilangan kromosom dalam anak yang dihasilkan.

.....
[1 mark/ markah]

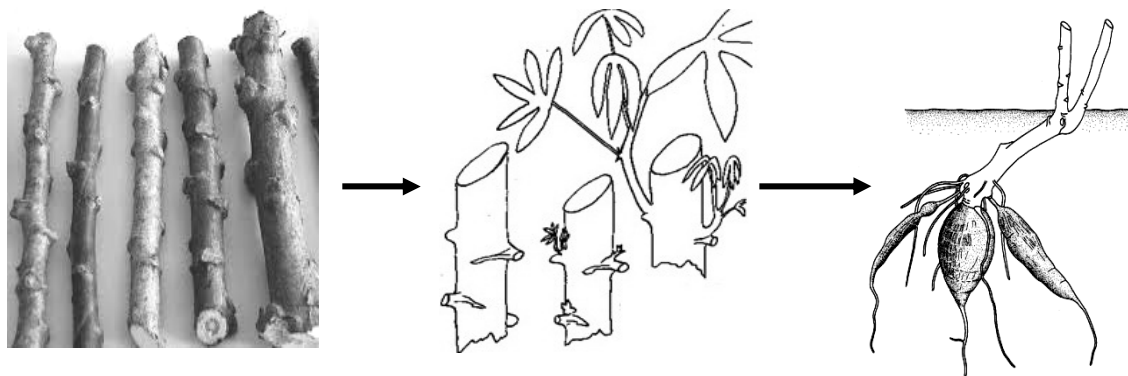
- (ii) Explain the genetic disease suffered by the offspring..
Terangkan penyakit genetik yang dihadapi oleh anak tersebut.

.....
.....

[2 marks/ markah]

- (d) Diagram 3.4 shows a method that has been practiced by farmers to plant tapioca plant.

Rajah menunjukkan satu kaedah yang diamalkan oleh petani-petani untuk menanam pokok ubi kayu.



Copped tapioca stem
Keratan batang pokok ubi kayu

Planted stem
Keratan batang ditanam

New tapioca plant.
Pokok ubi kayu baru

Diagram 3.4
Rajah 3.4

- (i) Name the type of cell division involved in this vegetative reproduction.
Namakan jenis pembahagian sel yang terlibat dalam pembiakan vegetatif ini.

.....

[1 mark/ markah]

- (ii) State two advantages of this method in agriculture.
Nyatakan dua kebaikan bagi kaedah ini dalam pertanian.

1.

2.

[2 marks/ markah]

- 4 Diagram 4.1 shows a unit of nephron and Diagram 4.2 shows how a haemodialysis machine works.

Rajah 4.1 menunjukkan satu unit nefron dan Rajah 4.2 menunjukkan bagaimana mesin hemodialisis berfungsi

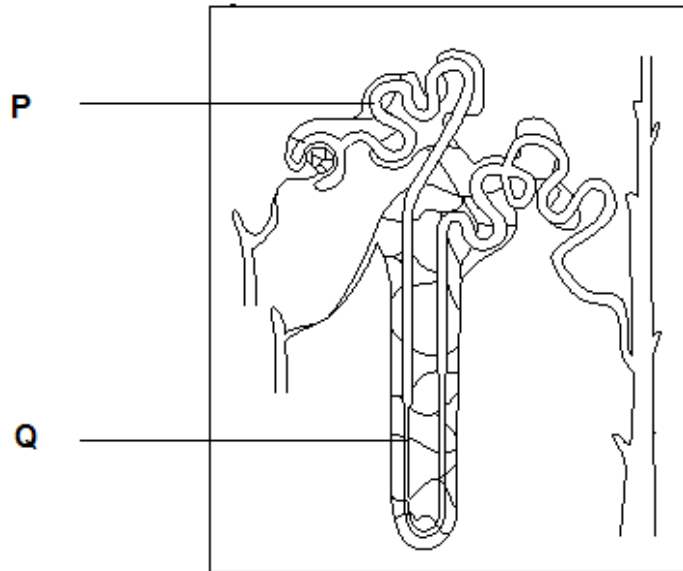


Diagram 4.1
Rajah 4.1

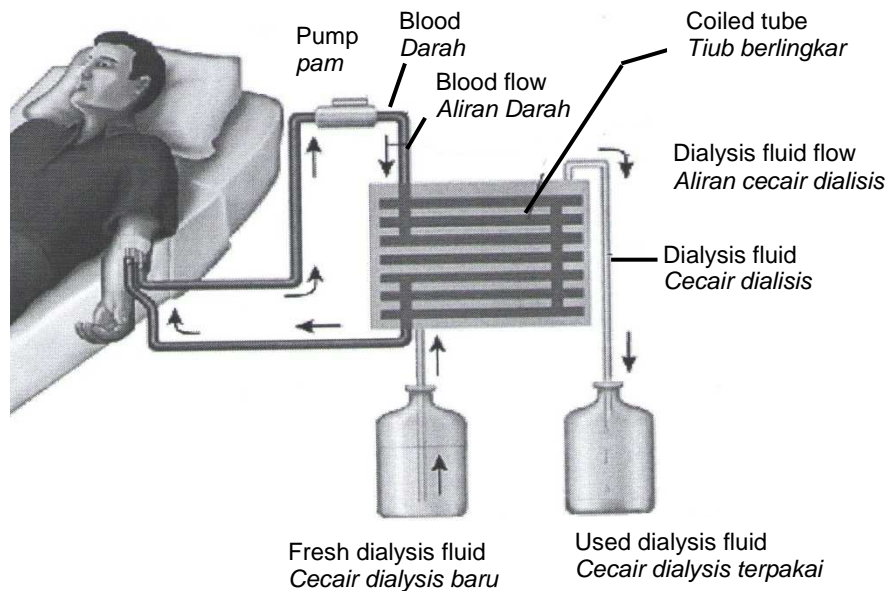


Diagram 4.2
Rajah 4.2

(a) Name the parts labelled P and Q in the diagram 4.1

Namakan bahagian-bahagian yang berlabel P dan Q dalam rajah 4.1 .

P :

Q :

(2 marks /markah]

(b) Describe the processes that occur in P

Terangkan proses yang berlaku di P

.....
.....
.....

[3 marks/ markah]

(c) Explain the role of dialysis fluid in the haemodialysis machine.

Terangkan peranan cecair dialisis dalam mesin hemodialisis.

.....
.....
.....

[2 marks/ markah]

(d) Explain how urea is eliminated by the haemodialysis machine.

Terangkan bagaimana urea disingkirkan melalui mesin hemodialisis.

.....
.....
.....

[3 marks/ markah]

- (e) The kidney also functions in regulating the blood osmotic pressure in a normal person.
Explain how the haemodialysis machine able to perform this function .

Ginjal juga berfungsi dalam mengawalatur tekanan osmosis darah dalam individu normal.

Terangkan bagaimana mesin hemodialisis dapat menjalankan fungsi di atas .

.....

.....

.....

[2 marks/ *markah*]

5. There are some varieties of watermelon which have different coloured rind and flesh. Most of us are familiar with the oblong, dark green watermelon with vibrant ruby red pulp, but melons may also be light pink, yellow and even orange. Diagram 5.1 shows a cross between two varieties of watermelon which are green round-shape and striped oblong-shaped.

Terdapat beberapa varieti tembikai yang mempunyai warna kulit dan isi yang berbeza. Kebanyakan yang biasa bagi kita ialah berbentuk bujur, warna hijau gelap dengan isi berwarna merah juga kadang-kadang merah jambu, kuning atau oren.

Gambarajah 5.1 menunjukkan kacukan antara dua varieti tembikai iaitu bentuk bulat berwarna hijau dan bentuk bujur berjalur.

Green without striped ,Round
Hijau tanpa berjalur, Bulat

Green with Striped, Oblong
Hijau Berjalur, Bujur



Green without striped ,Round
Hijau tanpa berjalur, Bulat



F1 Generation
Generasi F1

Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) (i) Based on the diagram above, state the meaning of dihybrid cross.
Berdasarkan kepada rajah di atas , nyatakan maksud kacukan dihibrid.

.....

.....

[1 mark/ *markah*]

- (ii) State the dominant and recessive traits for the colour and shape of these watermelons.

Nyatakan trait dominan dan resesif bagi warna dan bentuk tembikar tersebut.

Characteristics <i>Ciri-ciri</i>	Trait / <i>Trait</i>	
	Dominant / <i>dominan</i>	Recessive / <i>resesif</i> .
Colour / <i>Warna</i>		
Shape / <i>Bentuk</i>		

[2 marks/ *markah*]

- (iii) Do the interaction between the alleles determining fruits shape is codominant. Explain your answer.

*Adakah interaksi antara alel-alel yang menentukan bentuk buah adalah ko-dominan.
Terangkan jawapan anda.*

.....

.....

.....

[2 marks/ *markah*]

- (b) The plants of F1 generation were allowed to self- pollination.
Pokok bagi generasi F1 dibenarkan menjalani pendebungaan sendiri

Using the symbols R/r for fruit shape and G/g for fruit colour, complete the Punnett square below to show the gametes of the F1 plants and the possible genotype of the offspring from this cross.

Dengan menggunakan symbol R/r bagi bentuk buah dan G/g bagi warna buah, lengkapkan segi empat Punnet di bawah untuk menunjukkan gamet-gamet bagi pokok-pokok F1 dan kebarangkalian genotip bagi anak hasil kacukan ini.

Gametes / Gamet	RG	Rg	.....	.....
RG	RRGG	.....	RrGG	RrGg
Rg	RRGg	.....	RrGg	.....
rG	.....	RrGg	rrGG	rrGg
rg	RrGg	Rrgg	rrGg	rrgg

[3 marks/ *markah*]

- (c) Based on the Punnet square, state the following ratio
Berdasarkan segi empat Punnet, nyatakan nisbah berikut.

- (i) Homozygous dominant genotypes : homozygous recessive genotypes
Genotip homozigot dominan : genotip homozigot resesif.

.....

[1 mark/ *markah*]

- (ii) Round fruits: Oblong fruits
Buah Bulat : Buah Bujur.

.....

[1 mark/ *markah*]

- (d) If homozygous recessive genotype is crossed with the plant in F1 generation
Sekiranya genotip homozigot resesif dikacukkan dengan pokok generasi F1,.

- (i) State the possibilities of genotypes for the their offspring.
Nyatakan kemungkinan-kemungkinan genotip bagi anak-anaknya.

.....

[1 mark/ *markah*]

- (ii) State the probability of offspring with round and green fruits.
Nyatakan kebarangkalian bagi anak dengan buah berbentuk bulat dan berwarna hijau

.....

[1 mark/ *markah*]