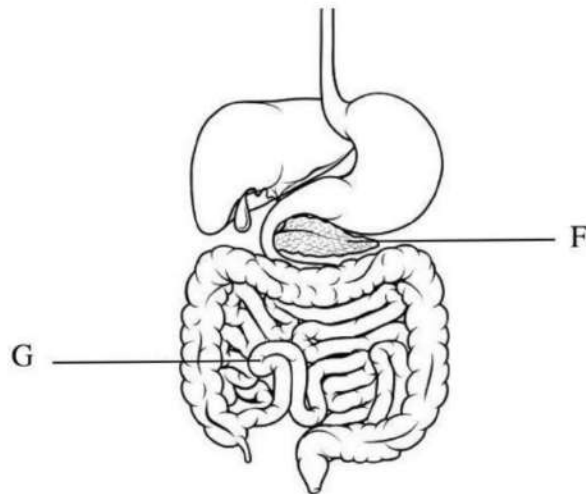


4. Rajah 4.1 menunjukkan sistem pencernaan manusia.

*Diagram 4.1 shows a digestive system in human.*



Rajah 4.1  
Diagram 4.1

(a) Namakan F dan G.

*Name F and G.*

F: **Pankreas / Pancreas** .....

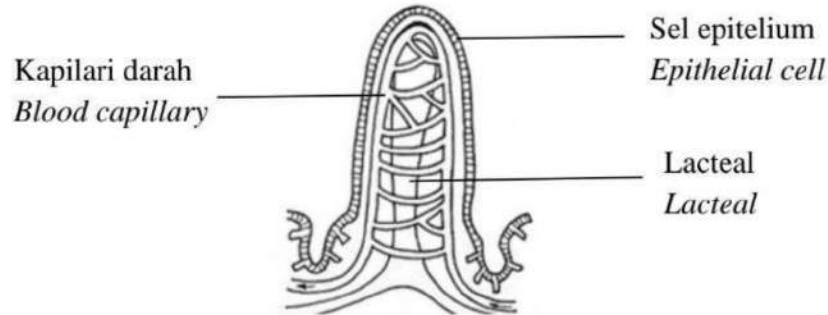
G: **Usus kecil / Small intestine** .....

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Rajah 4.2 menunjukkan satu struktur yang terdapat di dalam G.

Diagram 4.2 shows one structure in G.



Rajah 4.2  
Diagram 4.2

Terangkan **satu** ciri penyesuaian yang terdapat pada struktur dalam Rajah 4.2.

- P1 Lapisan epitelium vilus setebal satu sel untuk mempercepatkan penyerapan nutrien  
*The epithelial layer of the villus is one cell thick to accelerate nutrients absorption*
- P2 Mempunyai sel goblet untuk merembes mukus yang membantu penyerapan nutrien  
*Has goblet cells that secrete mucous which helps nutrients absorption*
- P3 Mempunyai jaringan kapilari darah untuk memudahkan pengangkutan hasil pencernaan  
*Has network of blood capillaries to transport digestive products*
- P4 Kelenjar usus merembes jus usus yang mengandungi enzim pencernaan [1 markah]  
*The intestinal gland secretes intestinal juices that has digestive enzymes*
- P5 Lakteal mengangkut titisan asid lemak / gliserol [1 mark]  
*Lacteal transports droplets of fatty acids / glycerol*

- (c) Seorang lelaki telah didiagnosis menghidapi kanser di bahagian G. Sebahagian daripada struktur G telah dipotong secara pembedahan.

Terangkan kesan pembedahan tersebut terhadap pencernaan karbohidrat dalam badan beliau.

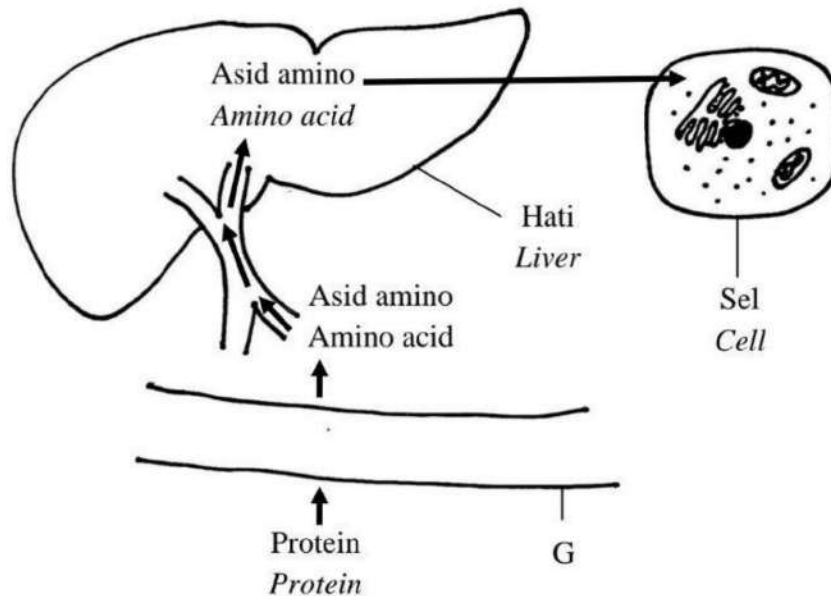
*A man was diagnosed with cancer in the G part. Part of the G structure has been removed surgically.*

*Explain the effect of the surgical on the carbohydrates digestion in his body.*

- P1 Kurang jus usus / maltase / sukrase / laktase dirembes  
*Less intestinal juices / maltase / sucrase / lactase is secreted*
- P2 Kurang maltosa dihidrolisis kepada glukosa  
*Less maltose is hydrolysed into glucose*
- P3 Kurang sukrosa dihidrolisis kepada glukosa dan fruktosa  
*Less sucrose is hydrolysed into glucose and fructose*
- P4 Kurang laktosa dihidrolisis kepada glukosa dan galaktosa [2 markah]  
*Less lactose is hydrolysed into glucose and galactose* [2 marks]

- (d) Rajah 4.3 menunjukkan struktur yang terlibat dalam proses asimilasi makanan tercerna yang berlaku dalam hati dan sel.

*Diagram 4.3 shows structure involve in asimilation process of digested food that occurs in liver and cells.*



Rajah 4.3  
Diagram 4.3

Hasil pencernaan protein diserap oleh struktur G dalam bentuk molekul asid amino dan diangkut ke hati.

Huraikan proses asimilasi asid amino berlaku dalam hati dan sel.

*The product of protein digestion is absorbed by structure G in the form of amino acid molecules and transported to the liver.*

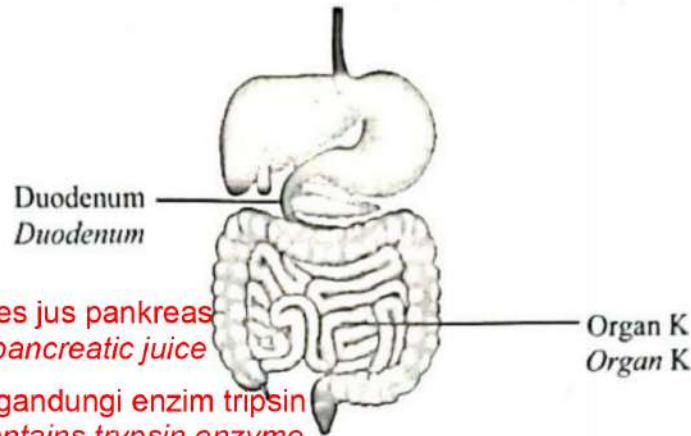
*Describe assimilation process of amino acid occurs in liver and cells.*

- P1 *Asid amino diangkut ke hati*  
*Amino acid is transported to the liver*
- P2 *Asid amino berlebihan diuraikan menjadi urea*  
*Excess amino acids are broken down to form urea*
- P3 *Hati menukarkan asid amino kepada glukosa jika glukosa tidak mencukupi*  
*Liver converts amino acids into glucose if glucose is insufficient*
- P4 *Asid amino diangkut dari hati ke sel* [2 markah]  
*Amino acids are transported from liver to the cells* [2 marks]
- P5 *untuk mensintesis protoplasma / hormon / enzim // Membaiki tisu rosak*  
*to synthesise new protoplasm/ hormones / enzymes // Repair damaged tissues*

## TRIAL PERAK 2023

Bahagian C  
Section C[20 markah]  
[20 marks]Jawab soalan di bahagian ini.  
Answer question in this section.

11. Rajah 11(a) menunjukkan sebahagian daripada sistem pencernaan manusia.  
Diagram 11(a) shows part of human digestive system.



P1 Pankreas merembes jus pankreas  
Pancreas secretes pancreatic juice

P2 Jus pankreas mengandungi enzim tripsin  
Pancreatic juice contains trypsin enzyme

P3 Tripsin menghidrolisis polipeptida  
Trypsin hydrolysed polypeptides

P4 kepada peptida / into peptides

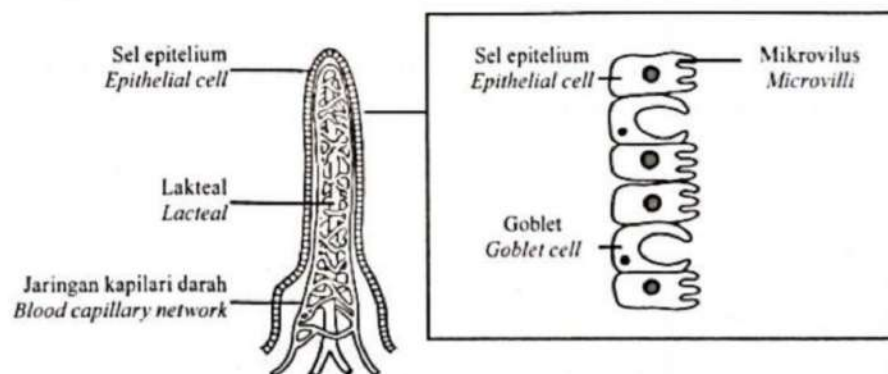
Rajah 11(a)  
Diagram 11(a)

- a. (i) Terangkan pencernaan protein yang berlaku dalam duodenum.  
Explain the protein digestion that occurs in duodenum.

[3 markah]

[3 marks]

- (ii) Rajah 11(b) menunjukkan struktur satu vilus dalam organ K.  
Diagram 11(b) shows the structure of a villus in organ K.



Rajah 11(b)  
Diagram 11(b)

Seorang individu didapati menghidap kanser pada organ K dan sebahagian daripada organ K terpaksa dibuang melalui pembedahan.

*An individual was diagnosed with cancer in organ K and part of organ K had to be removed through surgery.*

Terangkan bagaimana pembedahan tersebut mempengaruhi fungsi vilus terhadap penyerapan nutrien di dalam organ K?

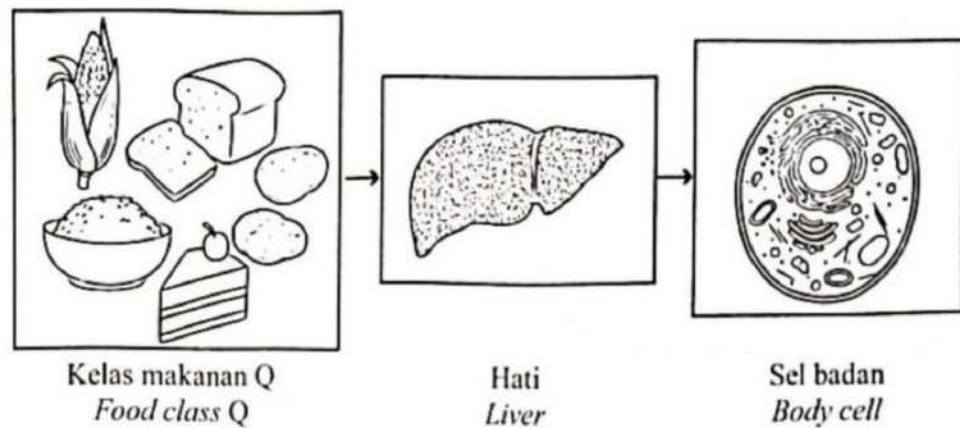
*Explain how the surgery affected the function of villi in nutrient absorption in organ K?*

[7 markah]

[7 marks]

- P1 Bilangan vilus / mikrovilus berkurangan (dalam organ K)  
*Number of villi / microvilli decreases (in organ K)*
- P2 Luas permukaan untuk penyerapan nutrien berkurangan (dalam organ K)  
*Surface area for nutrient absorption decreases (in organ K)*
- P3 Kurang sel epitelium (dalam organ K)  
*Less epithelium cells (in organ K)*
- P4 Penyerapan nutrien menjadi perlahan (dalam organ K)  
*Nutrients absorption becomes slow (in organ K)*
- P5 Bilangan sel goblet kurang (dalam organ K)  
*Less numbers of goblet cells (in organ K)*
- P6 Kurang mukus dirembes (dalam organ K)  
*Less mucus secreted (in organ K)*
- P7 Kurang jaringan kapilari darah (dalam organ K)  
*Less network of blood capillaries (in organ K)*
- P8 Pengangkutan hasil pencernaan menjadi sukar  
*Transport of digestive products becomes difficult*
- P9 Kurang bilangan lakteal  
*Number of lacteal decreases*
- P10 Pengangkutan asid lemak / gliserol berkurangan  
*Less transport of fatty acids / glycerol*
- P11 Bilangan kelenjar usus berkurangan (dalam organ K)  
*Less numbers of intestinal glands (in organ K)*
- P12 Kurang jus usus dirembes (dalam organ K)  
*Less intestinal juice secreted (in organ K)*

- b. Rajah 11(c) menunjukkan kelas makanan Q, hati dan sel badan.  
*Diagram 11(c) shows food class Q, liver and body cell.*



Rajah 11(c)  
 Diagram 11(c)

- (i) Bincangkan peranan hati dan sel badan dalam proses asimilasi apabila seorang individu mengambil kelas makanan Q.  
*Discuss the role of the liver and body cells in the assimilation process when an individual consumes food class Q.*

[7 markah]

[7 marks]

- P1 Kelas makanan Q ialah karbohidrat  
*Food class Q is carbohydrate*
- P2 Hasil pencernaan karbohidrat ialah glukosa  
*The digestive product of carbohydrate is glucose*
- P3 Glukosa dioksidakan (dalam hati / sel badan)  
*Glucose is oxidised (in liver / body cell)*
- P4 melalui respirasi sel  
*through cellular respiration*
- P5 Tenaga yang terhasil digunakan untuk proses sel  
*Energy produced is used for cellular process*
- P6 Insulin menukarkan / *Insulin converts*
- P7 glukosa berlebihan ditukarkan kepada glikogen  
*excess glucose is converted to glycogen*
- P8 Glukagon menukarkan / *Glucagon converts*
- P9 glikogen kepada glukosa (apabila aras glukosa dalam darah rendah)  
*glycogen to glucose (when blood glucose level in blood is low)*
- P10 Glukosa berlebihan ditukarkan kepada lemak dalam hati  
*Excess glucose is converted to fats in liver*

(ii) Maklumat berikut berkaitan dengan pendermaan hati.

*The following information is about liver donation.*

Hati merupakan salah satu organ yang terlibat dalam pemindahan organ. 40% - 60% hati penderma boleh didermakan kepada penerima yang mempunyai hati berpenyakit. Dalam tempoh beberapa minggu, hati penderma dan penerima akan tumbuh semula ke saiz hati yang normal.

*Liver is one of the organ involved in organ transplant. 40% - 60% of donor's liver is donated to recipient with diseased liver. In few weeks, donor's liver and recipient's liver will grow again to the size of normal livers.*

Rajah 11(d) menunjukkan hati seorang individu sebelum dan selepas pendermaan hati.

*Diagram 11(d) shows the liver of an individual before and after liver donation.*



Rajah 11(d)  
Diagram 11(d)

Cadangkan **satu** makanan yang sesuai diambil oleh individu tersebut selepas menjalani pendermaan hati.

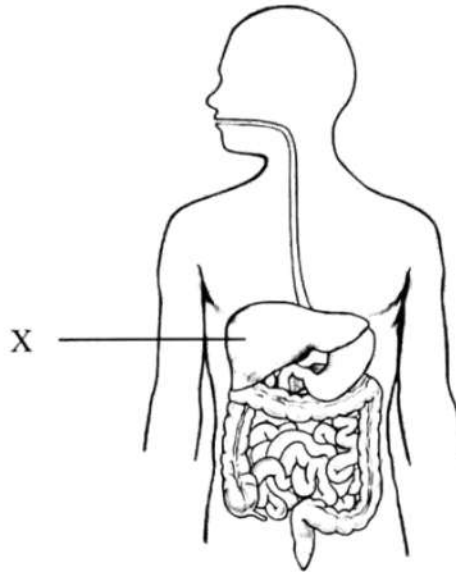
*Suggest **one** suitable food to be consumed by the individual after undergoing liver donation.*

[3 markah]

[3 marks]

- P1 Protein
- P2 ikan / ayam // fish / chicken
- P3 membina sel baharu / membaiki tisu rosak  
*produces new cells / repairs damaged tissues*
- P4 Karbohidrat / Glukosa // Carbohydrates / Glucose
- P5 roti / nasi // bread / rice
- P6 sumber tenaga / source of energy
- P7 Lemak / Fats
- P8 minyak zaitun / minyak ikan // olive oil / fish oil
- P9 simpanan tenaga / pelapik melindungi organ / penebat haba
- P10 Mineral / Vitamin
- P11 sayur-sayuran / buah-buahan // vegetables / fruits
- P12 meningkatkan daya tahan badan / keimunan  
*increases body defence / immunity*

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan sistem pencernaan manusia.  
*Diagram 7.1 shows human digestive system.*



Rajah 7.1 / Diagram 7.1

- (a) (i) Berdasarkan Rajah 7.1, namakan X.  
*Based on Diagram 7.1, name X.*

Hati / Liver

[1 markah / mark]

7(a)(i)

1
---

- (ii) Nyatakan fungsi X dalam pencernaan lipid.  
*State the function of X in lipid digestion.*

Menghasilkan / Merembeskan hempedu

Produce / Secrete bile

[1 markah / mark]

7(a)(ii)

1
---

- (b) Struktur X juga terlibat dalam proses asimilasi nutrien.  
Bandingkan proses asimilasi glukosa yang berlaku di X dan di sel badan.  
*Structure X also involves in assimilation process of nutrient.  
Compare the assimilation process that occurs in X and body cells.*

S1 Kedua-duanya menjalankan respirasi sel / menghasilkan tenaga  
*Both undergo cellular respiration / produce energy*

S2 Kedua-duanya menyimpan glukosa berlebihan dalam bentuk glikogen  
*Both store excess glucose in glycogen form*

D1 Asimilasi di X glikogen disimpan di hati, asimilasi di sel glikogen disimpan di otot  
*Assimilation in X glycogen stored in liver, assimilation in cells glycogen stored in muscles*

D2 Asimilasi di X glikogen ditukarkan kepada glukosa apabila badan kekurangan glukosa, asimilasi di sel glikogen digunakan apabila otot melakukan pergerakan cergas  
*Assimilation in X glycogen converted into glucose when body has low glucose, assimilation in cells glycogen use when muscles perform vigorous activity*

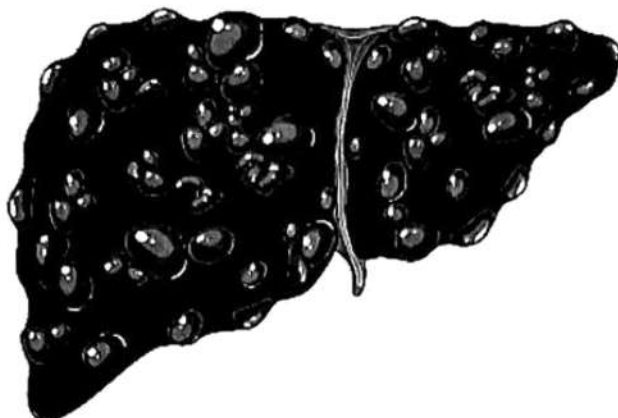
D3 Asimilasi di X glikogen membantu menstabilkan aras glukosa dalam darah, asimilasi di sel glikogen membantu mengekalkan bekalan tenaga yang mencukupi  
*Assimilation in X glycogen helps to maintain blood glucose level, assimilation in cells glycogen helps to maintain enough energy supply*

[2 markah / marks]

7(b)

2
---

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan struktur X Encik Z yang mempunyai sel-sel parut.  
*Diagram 7.2 shows structure X of Mr. Z which has scarred cells.*



Rajah 7.2 / Diagram 7.2

Terangkan kesan pembentukan sel-sel parut ke atas proses penyahtoksinan yang berlaku di struktur X.

*Explain the effect of formation of scarred cells on the detoxification process that happens in structure X.*

P1 Sirosis

P2 Berlaku pengumpulan bahan toksik di hati

*Accumulation of toxic substances in liver*

P3 Kurang bahan toksik / tidak dapat disingkirkan daripada darah

*Less / No toxic substances can be removed from blood*

P4 Keracunan darah / Blood posinous

[2 markah/marks]

- (d) Pernyataan berikut adalah mengenai Puan B yang berumur 40 tahun.  
*The following statement is about Mrs. B who is 40 years old.*

Bekerja sebagai pengaturcara computer  
*Works as a computer programmer*

Mempunyai ketinggian 151 cm dan jisim badan 85 kg  
*Has height of 151 cm and body mass of 85 kg*

Penggemar makanan segera seperti burger, minuman berkarbonat dan kek  
*Fast food lover such as burger, carbonated drinks and cakes*

Berdasarkan pernyataan di atas, wajarkan tabiat pemakanan dan gaya hidup Puan B.  
*Based on the statement, justify the eating habits and lifestyle of Mrs. B.*

P1 Meningkatkan aras glukosa dalam darah

*Increases the blood glucose level*

P2 Menyebabkan penyakit diabetes melitus

*Causing diabetes mellitus*

P3 Meningkatkan jisim badan / obesiti

*Increase body mass / obesity*

P4 Risiko menghidap penyakit kardiovaskular / tekanan darah tinggi

*At risk of suffering cardiovascular diseases / hypertension*

P5 Mengalami penyakit sendi / keradangan sendi / arthritis

*Having joint diseases / joint inflammation / arthritis*

[3 markah/marks]

7(c)

	2
--	---

7(d)

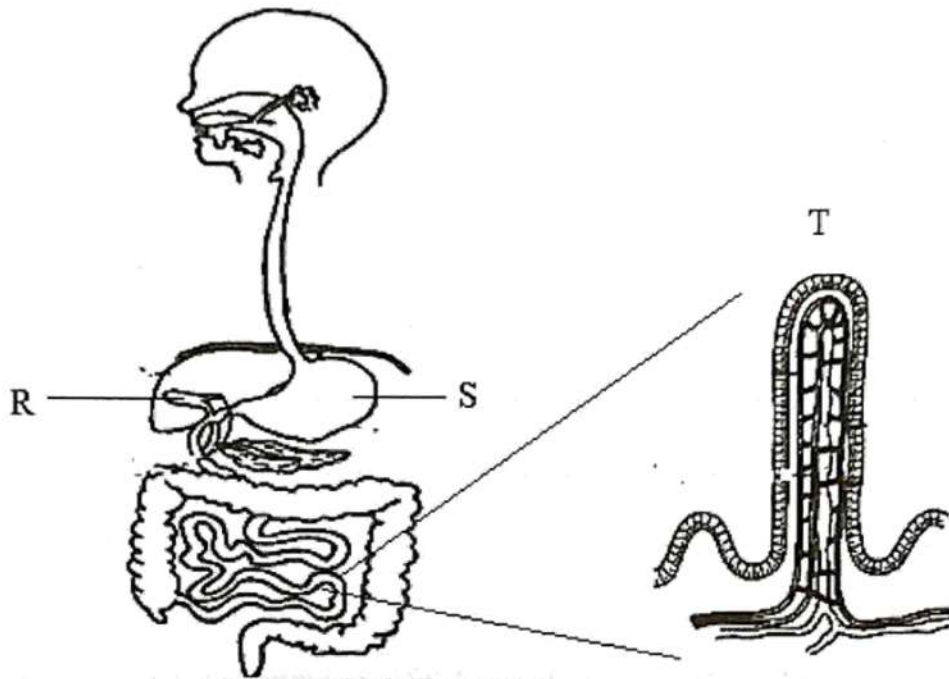
	3
--	---

Total

	9
--	---

For  
Examiner's  
Use

6. Rajah 6 menunjukkan sistem pencernaan manusia.  
*Diagram 6 shows a human digestive system.*



Rajah 6  
Diagram 6

- (a)(i) Nyatakan nama bagi struktur R dan T.  
*State the name of structure R and T.*

6(a)(i)

R : **Pundi hempedu / Gall bladder**

.....

T : **Vilus / Villus**

.....

[2 markah / marks]

- (ii) Nyatakan ciri penyesuaian struktur T dalam menyerap nutrien.  
*State the adaptation of structure T in nutrient absorption.*

6(a)(ii)

P1 **Lapisan epitelium yang nipis / setebal satu sel untuk penyerapan nutrien**

.....  
**Thin epithelium layer / one cell thick for nutrients absorption**

[1 markah / mark]

P2 **Sel goblet yang merembeskan mucus**

**Goblet cell secretes mucus**

P3 **Jaringan kapilari darah untuk mengangkut nutrien**

**Network of blood capillaries to transport nutrients**

P4 **Lakteal untuk mengangkut asid lemak dan gliserol**

**Lacteal to carry fatty acids and glycerol**

- (b) Seorang individu yang mengalami obesiti telah menjalani prosedur pembedahan bariatrik. Pembedahan bariatrik ialah satu kaedah pembedahan untuk membuang sebahagian daripada organ S bagi mengurangkan berat badan.  
*An obese individual is carry out bariatric surgery procedure. Bariatric surgery is a surgery method to remove a part of organ S to reduce the body weight.*

Terangkan bagaimana pembedahan ini boleh mengurangkan berat badannya.  
*Explain how does this surgery is able to reduce his body weight.*

- P1 Saiz perut menjadi kecil  
*Stomach siz become smaller*
- P2 Cepat kenyang / Makan sedikit / Kurang rasa lapar  
*Feel full quickly / Eat less / Less feel hungry*
- P3 Kurang nutrien diserap  
*Less nutrient is absorbed*
- P4 Kurang pengambilan kalori  
*Less calories intake*
- P5 Kurang pembentukan lemak / tisu adipos / lebih banyak lemak dibakar  
*Less formation of fats / adipose tissues / more fats are burnt*

[3 markah / marks]

6(b)

3

- (c) Pencernaan terdiri daripada dua bahagian iaitu pencernaan fizikal dan pencernaan kimia.  
 Lengkapkan Jadual 1 untuk menunjukkan perbezaan pencernaan fizikal dan pencernaan kimia.  
*Digestion is made up of two part that is physical digestion and chemical digestion. Complete Table 1 to show the differences between physical digestion and chemical digestion.*

<b>Pencernaan fizikal</b> <i>Physical digestion</i>	<b>Pencernaan kimia</b> <i>Chemical digestion</i>
Pemecahan makanan secara mekanikal membentuk butiran kecil <i>Mechanical breakdown of food to form small particles</i>	Proses penguraian molekul kompleks menjadi molekul ringkas <i>Process breakdown of complex molecules into simple molecules</i>
Melibatkan pengunyahan dan peristalsis <i>Involves chewing and peristalsis</i>	Melibatkan tindakan enzim <i>Involves the action of enzyme</i>

[2 markah / marks]

Jadual 1  
 Table 1

6(a)(i)

2

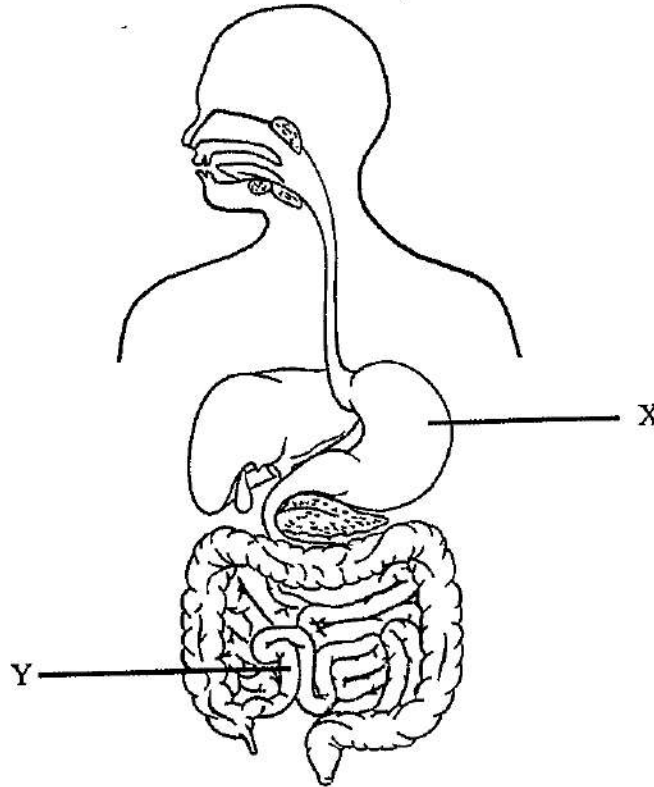
Total

8

Untuk kegunaan pemeriksa sahaja

SULIT

6. Rajah 6.1 menunjukkan sistem pencernaan manusia.  
 Diagram 6.1 shows the human digestive system.



Rajah 6.1  
 Diagram 6.1

- (a) Namakan hasil pencernaan di X.  
 Name the product of digestion in X.

Peptida / Polypeptide

[1 markah]  
 [1 mark]

6(a)

- (b) (i) Namakan struktur Y.  
 Name structure Y.

Usus kecil / Ileum  
 Small intestine / Ileum

[1 markah]  
 [1 mark]

6(b)(i)

(ii) Nyatakan enzim yang menghidrolisis lipid di struktur Y.

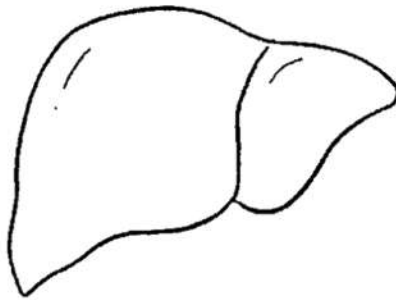
*State the enzyme that hydrolyses lipid in structure Y.*

Lipase

[1 markah]  
[1 mark]

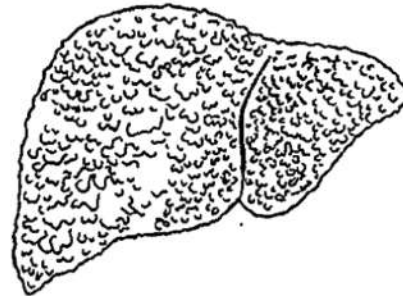
6(b)(ii)

(c) Rajah 6.2(a) dan 6.2(b) menunjukkan keadaan hati dalam dua individu yang berbeza.  
*Diagram 6.2(a) and 6.2(b) show liver condition in two different individuals.*



Hati individu sihat  
*Liver of a healthy individual*

Rajah 6.2(a)  
*Diagram 6.2(a)*



Hati pesakit sirosis  
*Liver of a cirrhosis patient*

Rajah 6.2(b)  
*Diagram 6.2(b)*

Bezakan proses asimilasi asid amino dalam kedua-dua individu tersebut.

*Differentiate the assimilation process of amino acids in both individuals.*

P1 Bagi individu sihat, protein plasma/enzim boleh disintesis, manakala bagi pesakit sirosis, protein plasma/enzim tidak dapat disintesis

*For healthy individual, plasma protein/enzyme can be synthesised while for liver cirrhosis patient, plasma protein/enzyme cannot be synthesised*

P2 Bagi individu sihat, proses pendeaminan berlaku / asid amino berlebihan diurai kepada urea, manakala bagi pesakit sirosis, proses pendeaminan tidak berlaku / asid amino berlebihan tidak diurai kepada urea

*For healthy individual, deamination process occurs / excess amino acid is breakdown to urea while for liver cirrhosis patient, deamination process does not occur / excess amino acid does not breakdown to urea*

P3 Bagi individu sihat, asid amino boleh ditukarkan kepada glukosa, manakala bagi pesakit sirosis, asid amino tidak boleh / kurang ditukarkan kepada glukosa

*For healthy individual, amino acids can be converted into glucose while for liver cirrhosis patient, amino acids cannot be converted into glucose*

[2 markah]  
[2 marks]

6(c)

- (d) Seorang pelajar mengambil antibiotik dalam jangka masa panjang tanpa preskripsi doktor.

Terangkan kesan pengambilan antibiotik kepada populasi bakteria dalam usus besar.

*A student consumes antibiotic for a long period of time without prescription by the doctor.*

*Explain the effect of consumption of the antibiotics on population of bacteria in the large intestine.*

P1 Populasi bakteria berfaedah berkurang

*Population of beneficial bacteria decreases*

P2 Populasi bakteria tidak berfaedah bertambah

*Population of less beneficial bacteria increases*

P3 Keseimbangan antara bakteria berfaedah dan bakteria tidak berfaedah terganggu

*The balance between beneficial bacteria and less beneficial bacteria disrupted*

[3 markah]

P4 Menyebabkan diarrhea / Cause diarrhea

[3 marks]

P5 Vitamin B / Vitamin K / Asid folik kurang diserap

*Vitamin B / Vitamin K / Folic acid is less absorbed*

P6 (Simptom kekurangan vitamin B / vitamin K / asid folik)

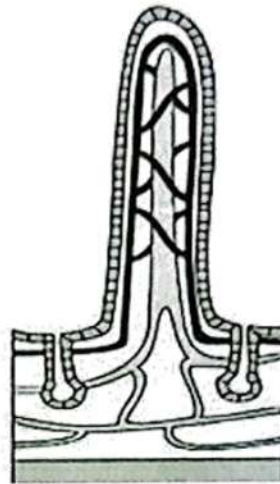
*(Lack of vitamin B / vitamin K / folic acid symptoms)*

6(d)

**Jawab soalan dalam bahagian ini**

**Answer the question in this section.**

11. (a) Rajah 11.1 menunjukkan struktur yang terdapat dalam usus kecil manusia.  
*Diagram 11.1 shows the structure found in the small intestine.*



Rajah 11.1

Diagram 11.1

- (i) Nyatakan fungsi struktur tersebut.

*State the function of the structure.*

Penyerapan / Mengangkut nutrien

[1 markah]

*Absorption / Transport nutrients*

[1 mark]

- (ii) Nyatakan ciri penyesuaian struktur dalam Rajah 11.1 bagi menjalankan fungsinya.

*State the adaptations of structure in Diagram 11.1 to carry out its function.*

P1 Lapisan epitelium yang nipis / setebal satu sel untuk penyerapan nutrien [2 markah]  
*Thin epithelium layer / one cell thick for nutrients absorption* [2 marks]

P2 Sel goblet yang merembeskan mucus  
*Goblet cell secretes mucus*

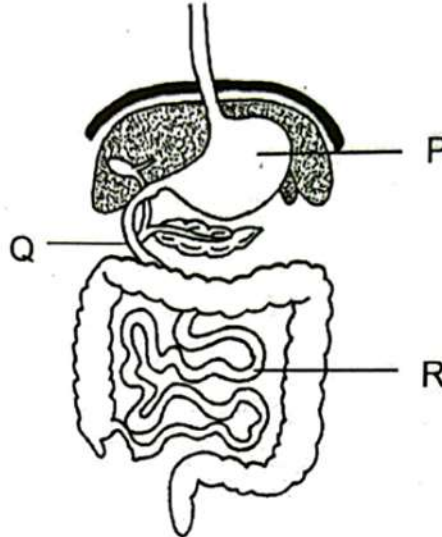
P3 Jaringan kapilari darah untuk mengangkut nutrien  
*Network of blood capillaries to transport nutrients*

P4 Lakteal untuk mengangkut asid lemak dan gliserol  
*Lacteal to carry fatty acids and glycerol*

**SRSFEQAH Channel**

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan salur alimentari dalam manusia yang terlibat dalam pencernaan.

*Diagram 11.2 shows the alimentary canal in humans which associated with digestion.*



Rajah 11.2

Rajah 11.2

Encik J makan ayam kukus untuk sajian makan malam.

Terangkan bagaimana ayam kukus dicernakan di bahagian P, Q dan R di dalam sistem itu.

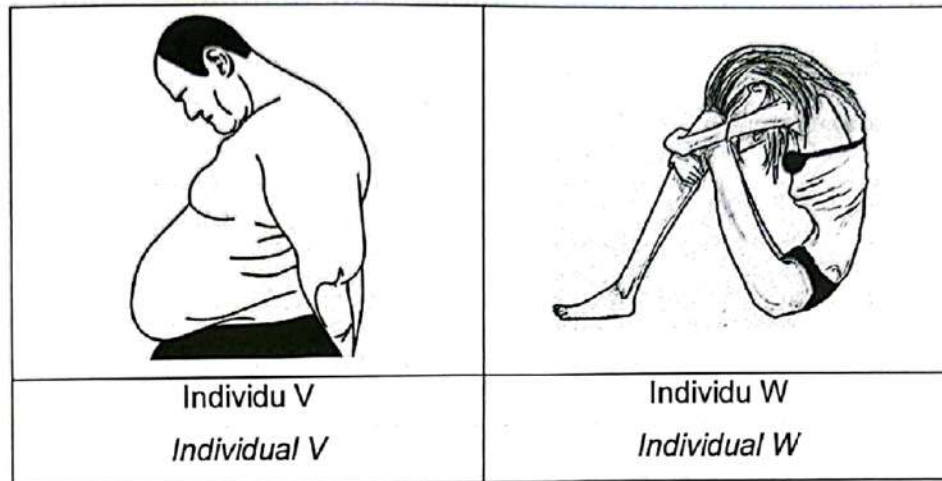
*Mr. J eats steamed chicken for dinner.*

*Explain how steamed chicken is digested in parts P, Q and R in the system.*

- P1 Ayam kukus mengandungi protein  
*Steamed chicken contains protein*
- P2 P ialah perut / *P is stomach*
- P3 Di P / perut, sel utama dalam kelenjar gaster merembeskan pepsinogen  
*In P / stomach, chief cells in gastric gland secrete pepsinogen* [7 markah]  
[7 marks]
- P4 Asid hidroklorik mengaktifkan pepsinogen kepada pepsin  
*Hydrochloric acid activates pepsinogen into pepsin*
- P5 Asid hidroklorik menyediakan medium berasid / pH 1.5-2.0 untuk tindakan pepsin  
*Hydrochloric acid prepares acidic medium / pH 1.5-2.0 for pepsin action*
- P6 Pepsin menghidrolisis protein kepada polipeptida  
*Pepsin hydrolysed protein into polypeptides*
- P7 Q ialah duodenum / *Q is duodenum*
- P8 Pankreas merembeskan tripsin ke dalam Q / duodenum  
*Pancreas secretes trypsin into Q / duodenum*
- P9 Tripsin menghidrolisis polipeptida kepada peptida  
*Trypsin hydrolysed polypeptides into peptides*
- P10 R ialah ileum / *R is ileum*
- P11 Kelenjar pada dinding R / ileum merembeskan erepsin  
*Gland on the R / ileum wall secretes erepsin*
- P12 Erepsin menghidrolisis peptida kepada asid amino  
*Erepsin hydrolysed peptides into amino acids*
- P13 Hempedu menyediakan medium berasid / pH 7.6-8.6 untuk tindakan erepsin  
*Bile prepares acidic condition / pH 7.6-8.6 for erepsin action*

- (c) (i) Rajah 11.3 menunjukkan fizikal individu V dan individu W, yang berkaitan dengan tabiat makan mereka.

*Diagram 11.3 show the physical condition of individual V and individual W, which is related to their eating habits.*



Rajah 11.3  
*Diagram 11.3*

Terangkan hubungan antara tabiat makan dengan keadaan fizikal individu V dan individu W tersebut.

*Explain the relationship between eating habits and the physical condition of individual V and individual W.*

Individu V

[6 markah]

- P1 Obesiti / *Obesity* [6 marks]  
 P2 Pengambilan lipid / lemak berlebihan  
*Excess intake of lipids / fats*  
 P3 Pengambilan lemak lebih tinggi berbanding keperluan tenaga  
*Fats consumption is higher than the energy needs*  
 P4 Jisim badan / BMI berlebihan  
*Excessive body mass / high BMI*  
 P5 Penyakit aterosklerosis / hipertensi / serangan jantung / strok / diabetes melitus  
*Atherosclerosis / hypertension / heart attack / stroke / diabetes mellitus*

Individu W

- P6 Anoreksia / *Anorexia nervosa*  
 P7 Mengelak daripada makan / *Avoid food intake*  
 P8 Mengalami gangguan psikologi / *Suffers physiological disorder*  
 P9 Kehilangan jisim badan / *Drasti body mass loss*  
 P10 Kurang nutrien dalam darah / *Nutrients deficiency*  
 P11 Mengakibatkan kegagalan fungsi jantung / ginjal / kematian  
*Leads to the failure of heart / kidneys / death*

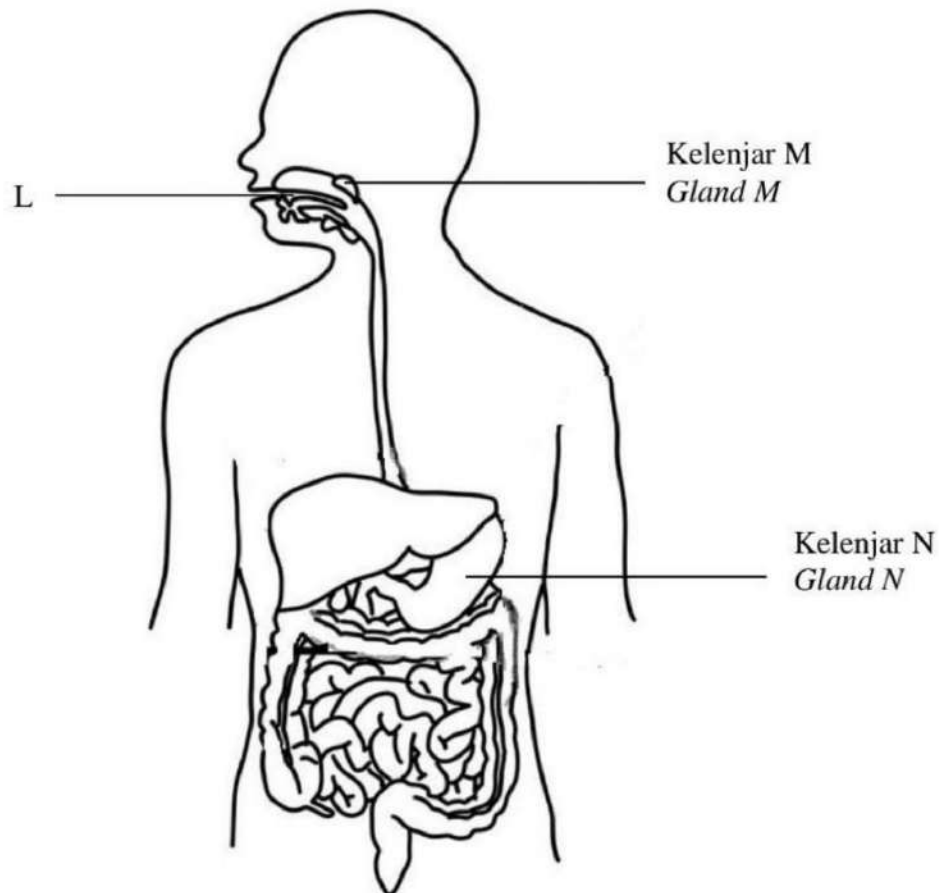
- (ii) Cadangkan kaedah untuk menyelesaikan masalah kesihatan yang dihadapi oleh individu V selain amalan pemakanan sihat.  
*Suggest methods to overcome the health problems faced by individual V other than healthy eating habits.*

[4 markah]

[4 marks]

- P1 Kerap bersenam / *Regular exercise*
- P2 Untuk membakar lebih banyak lemak  
*To burn more fats*
- P3 Mengelakkan makan lewat malam / *Avoid supper*
- P4 Elakkan tidur lewat / *Avoid late night sleep*
- P5 Menjalankan pembedahan / pintasan gaster  
*Undergo surgery / gastric bypass*
- P6 Untuk mengurangkan saiz perut / memendekkan usus  
*To reduce the size of stomach / shorten the intestine*
- P7 Kurangkan pengambilan makanan / *Reduce the intake of food*
- P8 Untuk mengurangkan penyerapan nutrien  
*To reduce the nutrients absorption*

4. Rajah 4 menunjukkan sistem pencernaan manusia.  
*Diagram 4 shows a human digestive system.*



Rajah 4  
 Diagram 4

- (a) (i) Nyatakan kelenjar M dan N.  
*State gland M and N.*

M: **Kelenjar air liur / Salivary gland** .....

N: **Kelenjar gaster / Gastric gland** .....

[2 markah / 2 marks]

- (ii) Sel epitelium pada permukaan dinding perut mengalami penyesuaian untuk membentuk kelenjar N.

Nyatakan **satu** fungsi sel epitelium tersebut.

*Epithelial cells in the surface of the stomach wall undergone adaptation to form gland N.*

*State one function of the epithelial cell.*

P1 **Sel utama merembeskan pepsinogen**  
**Chief cells secrete pepsinogen**

P2 **Sel parietal merembeskan asid hidroklorik**  
**Parietal cells secrete hydrochloric acid** [1 markah / 1 mark]

P3 **Sel mukus merembeskan mucus**  
**Mucous cells secrete mucus**

Xerostomia merupakan keadaan mulut kering yang disebabkan oleh dehidrasi, stress dan penggunaan ubat-ubatan seperti ubat diuretik.

*Xerostomia is a dry mouth condition caused by dehydration, stress and the use of drugs such as diuretics.*

- (iii) Terangkan bagaimana situasi di atas dapat memberi kesan terhadap kelenjar M dan pencernaan kanji di L.

*Explain how the above situation can affect gland M and the digestion of starch at L.*

P1 M kurang menghasilkan air liur  
*M produces less saliva*

P2 Kurang amilase air liur dirembes  
*Less salivary amylase is secreted*

P3 Kurang kanji dihidrolisis kepada maltosa  
*Less starch is hydrolysed into maltose*

[2 markah / 2 marks]

- (b) Seorang wanita mengandung gemar memakan bahan-bahan seperti rambut, tanah liat dan kotoran.

Terangkan kesan tabiat ini kepada individu tersebut.

*A pregnant woman likes to eat things like hair, clay and dirt.*

*Explain the effect of this habit on the individual.*

P1 Menyebabkan malnutrisi  
*Causes malnutrition*

P2 Kurang protein menyebabkan kurang sel disintesis  
*Less protein causes less cells are synthesised*

P3 Kurang karbohidrat menyebabkan kurang tenaga dihasilkan  
*Less carbohydrates causes less energy is produced*

[2 markah / 2 marks]

P4 Kurang zat besi menyebabkan anemia  
*Less iron causes anemia*

P5 Kurang pelawas menyebabkan sembelit  
*Less fibre causes constipation*

P6 Kurang kalsium / fosforus menyebabkan gigi cepat rosak  
*Less calcium / phosphorus causes teeth damage easily*

P7 Kurang pelawas menyebabkan sembelit  
*Less fibre causes constipation*