

No			Cadangan jawapan	Markah											
8	(a)	(i)	Kelenjar air liur. <i>Salivary gland.</i>	1											
		(ii)	P1 – Kelenjar X menghasilkan air liur. <i>Gland X produces saliva.</i>	1											
			P2 – Air liur mengandungi enzim amilase liur. <i>Saliva contains the salivary amylase enzyme.</i>	1											
			P3 – Amilase liur menghidrolisis/mencernakan kanji kepada maltosa. <i>Salivary amylase hydrolyses/digests starch into maltose.</i>	1											
				Maks = 2											
		(iii)	P1 – Q menghasilkan jus gastrik. <i>Q produces gastric juice.</i>	1											
			P2 – Jus gastrik mengandungi asid hidroklorik. <i>Gastric juice contains hydrochloric acid.</i>	1											
			P3 – Enzim amilase liur ternyahasli //Asid hidroklorik merencat tindakan enzim amilase liur.. <i>Salivary amylase denatured / Hydrochloric acid inhibits the action of salivary amylase.</i>	1											
			P4 – Maka, pencernaan kanji di dalam roti dihentikan. <i>Hence the digestion of starch in bread is stopped.</i>	1											
				Maks = 3											
	(b)		P1 – Batu hempedu (dalam ductus hempedu) mengahlang aliran hempedu dari hati ke duodenum. <i>Gallstone (in bile duct) prevents the flow of bile from liver to duodenum.</i>	1											
			P2 – Lemak tidak dapat diemulsikan. <i>Fat cannot be emulsified.</i>	1											
			P3 – Maka, pencernaan lipid menjadi perlahan. <i>Hence, the digestion of lipid is slowed down.</i>	1											
				Maks = 2											
	(c)		<table><tr><th>Pencernaan protein di Q <i>Digestion of protein in Q</i></th><th>Pencernaan protein di S <i>Digestion of protein in S</i></th></tr><tr><td>Protein dicernakan oleh enzim pepsin. <i>Protein is digested by the enzyme pepsin.</i></td><td>Protein dicernakan oleh enzim tripsin. <i>Protein is digested by the enzyme trypsin.</i></td></tr><tr><td>Berlaku dalam medium berasid. <i>Occurs in asidic medium.</i></td><td>Berlaku dalam medium beralkali. <i>Occurs in alkaline medium.</i></td></tr><tr><td>Hasil akhir adalah polipeptida. <i>End product is polypeptides.</i></td><td>Hasil akhir adalah dipeptida/peptida <i>End product is dipeptides/peptides</i></td></tr></table>	Pencernaan protein di Q <i>Digestion of protein in Q</i>	Pencernaan protein di S <i>Digestion of protein in S</i>	Protein dicernakan oleh enzim pepsin. <i>Protein is digested by the enzyme pepsin.</i>	Protein dicernakan oleh enzim tripsin. <i>Protein is digested by the enzyme trypsin.</i>	Berlaku dalam medium berasid. <i>Occurs in asidic medium.</i>	Berlaku dalam medium beralkali. <i>Occurs in alkaline medium.</i>	Hasil akhir adalah polipeptida. <i>End product is polypeptides.</i>	Hasil akhir adalah dipeptida/peptida <i>End product is dipeptides/peptides</i>	<table><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr></table>	1	1	1
Pencernaan protein di Q <i>Digestion of protein in Q</i>	Pencernaan protein di S <i>Digestion of protein in S</i>														
Protein dicernakan oleh enzim pepsin. <i>Protein is digested by the enzyme pepsin.</i>	Protein dicernakan oleh enzim tripsin. <i>Protein is digested by the enzyme trypsin.</i>														
Berlaku dalam medium berasid. <i>Occurs in asidic medium.</i>	Berlaku dalam medium beralkali. <i>Occurs in alkaline medium.</i>														
Hasil akhir adalah polipeptida. <i>End product is polypeptides.</i>	Hasil akhir adalah dipeptida/peptida <i>End product is dipeptides/peptides</i>														
1															
1															
1															
				Maks = 1											
			Jumlah	9											

SOALAN 7

No.	Mark Scheme Skema Markah	Markah Mark	Jumlah Total
(a)	Dapat mengenal pasti struktur P dan rembesannya. <i>Able to identify structure P and its secretion.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> P : Perut <i>Stomach</i> enzim: Pepsin / Pepsinogen <i>enzyme: Pepsin / Pepsinogen</i>	1 1	2
(b)	Dapat menerangkan fungsi asid hidroklorik di dalam perut <i>Able to explain the function of hydrochloric acid in the stomach.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> P1: menyediakan medium dengan pH yang rendah/ berasid <i>prepare medium with lower pH value/acidic medium</i>	1	2

	E1 : untuk tindakan enzim <i>E1 : for enzyme reaction</i> E2 : untuk menghentikan tindakan enzim amilase air liur <i>E2 : to stop enzymatic action of salivary amylase</i> E3 : untuk membunuh bakteria di dalam makanan <i>E2 : to kill bacteria in the food</i> 1P + 1E	1 1 1	
(c)	Boleh menamakan bahan R yang dihasilkan oleh struktur Q. <i>Able to name substance R produced by structure Q.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> K : Hempedu <i>Bile</i>	1	1
(d)(i)	Dapat melukis anak panah pergerakan jus berasid di dalam perut. <i>Able to draw arrow to show direction of acidic juice movement in the stomach.</i> 	1	1
(d)(ii)	Dapat menerangkan bagaimana refluks asid berlaku. <i>Able to explain how acid reflux occurred.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Otot di antara perut dan esofagus tidak mengecut <i>muscle in between stomach and esophagus did not contract</i> P2: jus berasid/makanan di dalam perut <i>acidic juice/food in the stomach</i> P3: mengalir kembali ke dalam esofagus <i>flows back into esophagus</i>	1 1 1	3
JUMLAH TOTAL			9

SOALAN 7

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	Dapat menamakan enzim yang dirembeskan oleh organ S dengan betul. <i>Able to name the enzyme that secreted by organ S correctly.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Pepsin <i>Pepsin</i>	1	1
(a) (ii)	Dapat menyatakan peranan enzim di (a) (i) dengan betul. <i>Able to state the role of enzyme in (a) (i) correctly.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Mencerna/hidrolisis protein kepada polipetida <i>Digest/hydrolyse proteins into polypeptides</i>	1	1
(b)	Dapat membandingkan pencernaan kanji yang berlaku di organ R dan T dengan betul. <i>Able to compare the digestion of starch that occur in organ R and T correctly.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Persamaan: Kedua-duanya melibatkan enzim amilase <i>Similarity: Both involve amylase enzyme</i>	1	2

	Perbezaan: <i>Difference:</i>	Organ R <i>Organ R</i>	Organ T <i>Organ T</i>		
		medium tindak balas adalah neutral /pH 7 <i>medium for reaction is neutral/ pH 7</i>	medium tindak balas adalah beralkali/pH 8.5 <i>medium for reaction is alkaline /pH 8.5</i>	1	
(c)	Dapat menerangkan kesan pembentukan batu hempedu ke atas pencernaan lipid dengan betul. <i>Able to explain the effect of gall stone formation to lipid digestion correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Pencernaan lipid berkurang/ terhenti <i>Digestion of lipid decrease/stop</i> P2: Batu hempedu menghalang pengaliran hempedu ke dalam duodenum // tiada hempedu di duodenum <i>Gall stone block the flow of bile into the duodenum // no bile in duodenum</i> P3: Pengemulsian lipid tidak berlaku // medium beralkali tidak dihasilkan //kim yang berasid tidak dineutralkan <i>Emulsification of lipid does not occur // alkaline medium is not produced// acidic chyme is not neutralised</i> P4: Maka tindakan enzim tidak cekap/terhenti <i>Thus, the action of enzyme is not efficient/stopped</i> Mana-mana dua <i>Any two</i>			1	2
(d)	Dapat memberi wajaran amalan pengambilan makanan oleh Encik Q dengan betul. <i>Able to justify the practice of food intake by Mr. Q correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> F : Mengambilan gizi tidak seimbang <i>Intake unbalance diet</i> P1: (Sebab) diet kurang makanan berprotein <i>(because) lack of protein foods</i> P3: Sel-sel baharu kurang dihasilkan //Tisu rosak tidak dapat dibaiki //enzim / hormon kurang dihasilkan <i>Less produce new cell// Damaged tissue cannot be repaired// enzymes/hormone are less produced</i>			1 1 1	3

	Atau /or		
	F : Mengambilan gizi tidak seimbang <i>Intake unbalance diet</i>	1	
	P1: (Sebab) diet kurang karbohidrat <i>(because) lack of carbohydrate foods</i>	1	
	P3: Kurang tenaga dihasilkan <i>Less energy is produced</i>	1	
	Atau/ or		
	F : Pengambilan gizi yang baik untuk kesehatan <i>Good nutrition intake for health</i>	1	
	P1: (Sebab) diet mengandung serat yang tinggi <i>(because)the diet is high in fiber</i>	1	
	P3: Mengelakkan sembelit <i>Avoid constipation</i>	1	
	1F + 2P		
JUMLAH			9

SOALAN 7

No.	Kriteria pemarkahan <i>Marking criteria</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
7(a) (i)	Dapat menyatakan fungsi P dengan betul. <i>Able to state the function of P correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1 : Menerima kim daripada perut / Menerima hempedu yang dihasilkan oleh hati / Menerima jus pankreas yang dirembeskan oleh pankreas/ Terlibat dalam pencernaan polipeptida/lipid/kanji <i>Receive chyme from the stomach/ Receives bile produced by the liver/ Receives pancreatic juice secreted by the pancreas/ Involve in the digestion of polypeptide/lipid/starch</i>	1	1
(a) (ii)	Dapat menamakan satu enzim yang terdapat di dalam jus yang dirembeskan oleh Q dengan betul. <i>Able to name one enzyme in the juice secreted by Q correctly.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> P1 : Amilase pankreas/trypsin/lipase <i>Pancreatic amylase/trypsin/lipase</i>	1	1
(b)	Dapat menghuraikan proses pencernaan lipid dalam P dengan betul. <i>Able to describe the process of lipid digestion in P correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1 : Hempedu mengemulsi lipid /menyediakan keadaan beralkali <i>Bile emulsify lipids/provide an alkaline condition</i> P2 : Duodenum menerima enzim lipase daripada pankreas <i>The duodenum receives enzyme lipase from the pancreas</i>	1	2

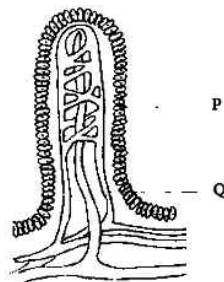
	P3 : Lipase menghidrolisis lipid kepada asid lemak dan gliserol <i>Lipase hydrolyses lipids into fatty acids and glycerol</i> Mana-mana 2P Any 2P	1 1	
(c)	Dapat menerangkan bagaimana pencernaan lipid terjejas jika pundi hempedu dibuang dengan betul. <i>Able to explain how lipid digestion is affected if the gallbladder is removed correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1 : Pencernaan lipid menjadi perlahan <i>Lipid digestion becomes slow</i> P2 : Lipid tidak dapat diemulsikan kepada titisan-titisan halus/luas permukaan lipid tidak bertambah untuk tindakan lipase <i>Lipid cannot be emulsified into tiny droplets/surface area of lipid is not increased for lipase action</i> P3 : Tindakan lipase terhadap lipid menjadi perlahan <i>The action of lipase on lipids becomes slower</i> P4: Kurang asid lemak dan gliserol dihasilkan <i>Less fatty acids and glycerol are produced</i> Mana-mana 3P Any 3P	1 1 1 1	3
(d)	Dapat mencadangkan cara penyediaan makanan yang sesuai bagi En. X dengan betul. <i>Able to suggest a suitable food preparation for Mr. X correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1 : Makan makanan yang tidak berminyak/yang dimasak tanpa menggoreng <i>Eat non-greasy foods/which is cooked without frying</i> P2 : Makanan dikukus/direbus <i>Steam/boil the food.</i> P3 : Mengurangkan lipid dalam makanan <i>Reduce lipids in the food</i> Mana-mana 2P Any 2P	1 1 1	2
JUMLAH			9

NO SOALAN		CADANGAN JAWAPAN	MARKAH	JUMLAH MARKAH
2	(a)	P : Sel mukus / <i>Mucous cell</i> Q : Sel utama / <i>Chief cell</i>	1 1	2
	(b)(i)	Asid hidroklorik / <i>Hydrochloric acid</i>	1	1
	(b)(ii)	P1: Mengaktifkan pepsinogen kepada pepsin <i>Activated pepsinogen to become pepsin</i> P2 : Menyediakan medium berasid untuk tindakan pepsin <i>Prepare acidic medium for pepsin to act</i> P3 : Menghentikan tindakan enzim amilase air liur <i>Stop the enzymatic action of salivary amylase</i> P4 : Membunuh bakteria dalam makanan <i>Kill bacteria in food</i> Mana-mana 1P <i>Any 1P</i>	1 1 1 1	1
	(c)(i)	Protein / <i>Protein</i>	1	1
	(c)(ii)	Protein + air $\xrightarrow{\text{Pepsin}}$ polipeptida <i>Protein + water</i> $\xrightarrow{\text{Pepsin}}$ <i>polypeptide</i>	1	1
Jumlah markah				6

- (c) Namakan jenis pencemaran yang berlaku apabila asap yang terbebas dari kilang perindustrian meningkat di dalam atmosfera.
Name the type of pollution that occurs when smoke emitted from an industrial area increases in the atmosphere.

Pencemaran udara

- 4 Rajah 4.1 menunjukkan sebahagian daripada struktur usus kecil manusia.
Diagram 4.1 shows part of the human's small intestine.



Rajah 4.1 / Diagram 4.1

- (a) (i) Terangkan penyesuaian struktur P dalam penyerapan makanan tercerna.
Explain adaptation of structure P in absorbing digested food.

F1 -struktur P/ lapisan epitelium vilus adalah setebal satu sel / nipis

P1 -meningkatkan / mempercepatkan penyerapan nutrient

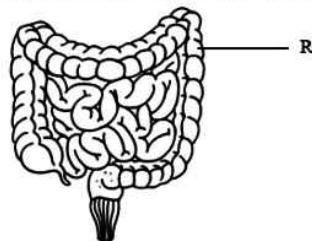
F2-terdapat banyak mikrovilus

P2-menyediakan luas permukaan yang besar/ untuk meningkatkan kadar penyerapan nutrien

- (ii) Nyatakan satu bahan yang diserap ke dalam Q.
State one substance that is absorbed into Q.

Asid lemak / gliserol / vitamin A/
D/ E / K

- (b) Seorang lelaki dewasa mempunyai jangkitan yang menyebabkan keradangan pada struktur R.
A male adult has infection that cause inflammation in structure R.



Rajah 4.2 / Diagram 4.2

Terangkan kesan keadaan ini terhadap proses penyerapan yang berlaku di R.
Explain the effect of this situation on the absorption process that takes place at R.

- Tindakan peristalsis berlaku dengan perlahan.
- Air / garam mineral / kurang / tidak dapat diserap
- Hasil sampingan metabolisme sesetengah bakteria / vitamin B / K / asid folik kurang / tidak dapat diserap.

- (c) Rajah 4.2 menunjukkan keadaan yang berlaku dalam rektum manusia semasa pervahutinaian.
Diagram 4.2 shows a condition that occur in a human rectum during defaecation.



Rajah 4.2(a) / Diagram 4.2(a)



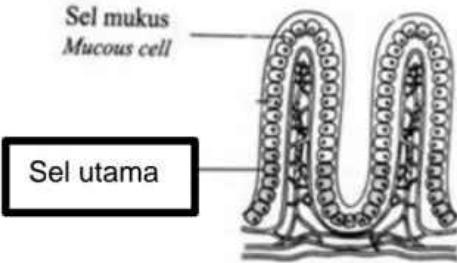
Rajah 4.2(b) / Diagram 4.2(b)

Terangkan mengapa keadaan dalam Rajah 4.2 (b) berlaku berbanding keadaan dalam Rajah 4.2 (a).
Explain why the situation in Diagram 4.2 (b) occurs compared to the Diagram 4.2 (a).

- Tinja dalam Rajah 4.2(b) berada dalam rectum lebih lama berbanding Rajah 4.2(a) // tindakan peristalsis berlaku dengan perlahan dalam Rajah 4.2(b) berbanding Rajah 4.2(a)
- Lebih banyak air diserap
- Diet kurang serat / pelawas / kurang minum air

BAHAGIAN A

Skema Soalan 1

No	Cadangan Jawapan	Markah
(a)	Dapat menyatakan fungsi tisu Q berdasarkan Rajah 1.1. Jawapan: Mengecut dan mengendur untuk membolehkan aktiviti peristalsis //luar kawal (otot dinding perut) berlaku	1
(b) (i)	Dapat menamakan sel P pada kotak yang disediakan dengan betul. Jawapan: 	1
(b) (ii)	Dapat menerangkan fungsi sel dalam pencernaan ikan dan kekacang. Jawapan: P1: Sel merembeskan enzim pepsinogen (tidak aktif) P2: Enzim pepsinogen menjadi enzim pepsin (aktif) dengan kehadiran <u>asid hidroklorik</u> P3: enzim pepsin akan menghidrolisis protein kepada polipeptida dalam medium berasid.// persamaan perkataan $\text{Protein} + \text{air} \xrightarrow[\text{pH 2 / berasid}]{\text{pepsin}} \text{polipeptida}$ Catatan: 1. P2 / atau P3 diterima sekiranya kehadiran asid dinyatakan kehadiran asid / medium berasid 2. Sekiranya P3 menggunakan penguraian / pemecahan menggantikan hidrolisis mesti menyatakan kehadiran air. Mana-mana 2	2 1 1 1

(c)	Dapat mencadangkan dua langkah yang perlu diambil untuk mengatasi keadaan laktosa intoleransi. Jawapan: P1: Elakkan / kurangkan pengambilan makanan yang mengandungi susu / laktosa (seperti biskut, roti dan produk tenusu) P2: Gantikan dengan susu formula tanpa laktosa (seperti susu soya) P3: Baca label makanan sebelum membeli bagi memastikan tiada kandungan laktosa. P4: Mengambil makanan seimbang untuk memastikan tumbesaran kanak berlaku secara sihat. Mana-mana 2	2 1 1 1 1
	JUMLAH	6