

Soalan Question	Jawapan Answer		Markah Mark	Jumlah Total
1(a)	P	Gliserol <i>Glycerol</i>	1	2
	Q	Asid lemak <i>Fatty acid</i>	1	
(b)	P1	simpanan tenaga <i>energy storage</i>	1	1
	P2	pelapik untuk melindungi organ-organ dalaman <i>as a liner to protect internal organs</i>	1	
	P3	penebat haba <i>heat insulator</i>	1	
	P4	(Glikolipid) memastikan kestabilan membran plasma <i>(Glycolipid) ensures the plasma membrane stability</i>	1	
	P5	(Glikolipid) membantu dalam proses pengenalpastian sel <i>(Glycolipid) helps in the cell identification process</i>	1	
	P6	(Kolesterol) bagi sintesis hormon steroid <i>(Cholesterol) for steroid hormone synthesis.</i>	1	
(c)	P1	boleh meningkatkan paras kolesterol di dalam darah <i>it raises the cholesterol level in the blood</i>	1	2
	P2	dalam bentuk lipoprotein ketumpatan rendah (LDL) <i>in the form of low-density lipoprotein (LDL)</i>	1	
	E1	meningkatkan risiko serangan jantung. <i>increases the risk of a heart attack.</i>	1	
	E2	meningkatkan risiko diabetes <i>increase the risk of diabetes.</i> Mana-mana 2: P1 + E1 atau P2 + E1 atau P1 +E2 atau P2 + E2	1	
(d)	Pembentukan ampaian / emulsi putih <i>The formation of a white suspension / emulsion</i>		1	1
				6
2(a)(i)	Protista		1	2
(ii)	<u>Amoeba</u> sp / <u>Euglena</u> sp / <u>Chlamydomonas</u> sp		1	
	Nota: Nama saintifik mesti digaris.			
(iii)	P1	J/ Silia memukul secara beritma. <i>J/ Cillia beats rhythmically.</i>	1	2
	P2	membantu makanan memasuki alur mulut. <i>Helps food to enter the oral groove.</i>	1	
(iv)	P1	Pengosmokawalaturan tidak dapat dijalankan <i>Osmoregulation cannot occur</i>	1	2
	P2	Air berlebihan (yang memasuki mikroorganisma) tidak dapat disingkirkan <i>Excessive water (that enters microorganism) cannot be expelled</i>	1	
	P3	Organisma meletus/ mati	1	

		<i>The organism burst/dies</i>		
				6
3(a)(i)		habitat : Paya <i>habitat : Swamp</i>	1	2
		kelas : halofit <i>class : halophyte</i>	1	
(ii)	P1	Akar jangkang <i>Prop root</i>	1	2
	P2	akar ini mencengkam di dalam tanah (dengan kuat) <i>the roots are firmly planted in the soil</i>	1	
	P3	untuk memberi sokongan <i>for support</i>	1	
(b)	P1	populasi ikan / udang / ketam berkurang <i>fish / prawn / crab population decreases</i>	1	3
	P2	sumber pendapatan para nelayan berkurang <i>fishermen's income decreases</i>	1	
	P3	peluang pekerjaan berkurang <i>job opportunities decrease</i>	1	
				7
4(a)(i)	P	Stroma	1	2
	Q	Tilakoid <i>Thylakoid</i>	1	
(ii)		Memerangkap cahaya (matahari) untuk fotosintesis <i>Traps (sun)light for photosynthesis</i>	1	1
(b)(i)	P1	= <u>Bilangan gelembung yang dibebaskan</u> 1 minit = <u>Number of bubbles released</u> 1 minute	1	2
	P2	= <u>20</u> 1	1	
	P3	= 20 minit^{-1} / 20 / minit	1	
(ii)	P1	Biru <i>Blue</i>	1	2
	P2	Bilangan gelembung udara yang dibebaskan dalam masa 1 minit paling tinggi <i>The number of air bubbles released in 1 minute is the highest</i>	1	
	P3	Cahaya biru diserap paling banyak oleh klorofil <i>Blue light was absorbed the most by chlorophyll</i>	1	
				7
5(a)(i)		Protein <i>Protein</i>	1	1

(ii)	P1	Menghasilkan enzim/ protease / amilase <i>Produces protease / amylase/ enzyme</i>	1	2						
	P2	Protein / karbohidrat dihidrolisis / dicerna kepada molekul ringkas <i>Protein/ carbohydrate is hydrolysed/ digested into simpler molecules</i>	1							
		Note: Terima penerangan lain proses hidrolisis protein / karbohidrat								
	P3	Kacang soya menjadi lebih lembut / sedap <i>Soybeans become softer / tastier</i>	1							
	P4	(miselium) kulat mengikat kacang soya bersama menjadi padat <i>Fungus (mycelium) binds the soybeans to become compact</i>	1							
(iii)		Mengurangkan bekalan oksigen kepada kulat // Memastikan proses fermentasi / penapaian berlaku <i>To reduce the oxygen supply of the fungus //</i> <i>To ensure the fermentation process occurs</i>	1	1						
		Note: Tolak tiada bekalan oksigen langsung								
(b)(i)		<table border="1"> <tr> <td>Individu A <i>Individual A</i></td> <td>Individu B <i>Individual B</i></td> </tr> <tr> <td>Fermentasi asid laktik <i>Lactic acid fermentation</i></td> <td>Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i></td> </tr> <tr> <td>Tenaga yang dihasilkan ialah 2 ATP <i>Generated energy is 2 ATP</i></td> <td>Tenaga yang dihasilkan ialah 38 ATP <i>Generated energy is 38 ATP</i></td> </tr> </table>	Individu A <i>Individual A</i>	Individu B <i>Individual B</i>	Fermentasi asid laktik <i>Lactic acid fermentation</i>	Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i>	Tenaga yang dihasilkan ialah 2 ATP <i>Generated energy is 2 ATP</i>	Tenaga yang dihasilkan ialah 38 ATP <i>Generated energy is 38 ATP</i>	2	
Individu A <i>Individual A</i>	Individu B <i>Individual B</i>									
Fermentasi asid laktik <i>Lactic acid fermentation</i>	Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i>									
Tenaga yang dihasilkan ialah 2 ATP <i>Generated energy is 2 ATP</i>	Tenaga yang dihasilkan ialah 38 ATP <i>Generated energy is 38 ATP</i>									
(ii)	P1	(sumber karbohidrat) untuk penjanaan tenaga (segera) <i>(Carbohydrate source) for (immediate) energy generation</i>	1	2						
	P2	(sumber mineral) untuk pengecutan otot <i>(mineral source) for muscle contraction</i>	1							
				8						
6(a)(i)		Variasi selanjar <i>Continuous variation</i>	1	1						
(ii)		Bentuk loceng / histogram / taburan normal <i>Bell shape/ histogram/ normal distribution</i>	1	1						
(iii)	P1	Faktor persekitaran / keasidan tanah / pH tanah <i>Environmental factor/ acidity of the soil/ soil pH</i>	1	1						
	P2	pigmen antosianin (dalam pokok <i>Hydrangea sp</i>) bertindak balas dengan ion aluminium dalam tanah <i>anthocyanin pigment (in the hydrangea plant) reacts with aluminium ions in the soil</i>	1							

(iv)	P1	Menambahkan bahan beralkali / kapur mati / abu <i>Add alkaline substances/ slaked lime/ ash</i>	1	3
	P2	Meningkatkan pH tanah <i>Increase soil pH</i>	1	
	P3	sehingga menjadi neutral // meneutralkan tanah <i>until become neutral // neutralizes the soil</i>	1	
	P4	gunakan meter pH untuk mengukur keasidan tanah <i>use pH meter to measure the acidity of the soil</i>	1	
(b)		Kepintaran <i>Intelligence</i>	Kehadiran lesung pipit <i>Presence of dimples</i>	2
	P1	Menunjukkan taburan normal <i>Show normal distribution</i>	Menunjukkan taburan distrit <i>Show district distribution</i>	
	P2	Menunjukkan ciri perantaraan <i>Has intermediate characteristic</i>	Tidak menunjukkan ciri perantaraan <i>No intermediate characteristic</i>	
	P3	Dipengaruhi oleh faktor persekitaran dan genetic <i>Influenced by environmental and genetic factor</i>	Dipengaruhi oleh faktor genetic sahaja <i>Influenced by genetic factor only</i>	
	P4	Perbezaan ciri fenotip yang tidak jelas / mempunyai julat <i>Differences in phenotypic characteristics that are unclear / have a range</i>	Perbezaan ciri fenotip yang jelas/ tidak mempunyai julat <i>Clear differences in phenotypic characteristics/no range</i>	
7(a)(i)	Meiosis <i>Meiosis</i>			1
(ii)	P1	pasangan kromosom homolog hadir dalam peringkat profasa I/P/Q <i>homologous chromosome present in prophase I / P / Q</i>	1	1
	P2	Pada peringkat P / Q/ R ada hasil pindah silang <i>At stage P / Q / R has the product of crossing over</i>	1	
(iii)	P1	Kromosom homolog berpasangan /sinapsis/ membentuk bivalen / tetrad <i>Homologous chromosomes pair / synapsis / form bivalent / tetrad</i>	1	1
	P2	Berlaku proses pindah silang (pada kiasma) <i>There is a crossing over process (on the chiasmata)</i>	1	
	P3	Pertukaran bahan genetik antara kromatid bukan seiras <i>Exchange of genetic material between non-identical chromatids</i>	1	
(b)	P1	Sel stem diperoleh daripada sumsum tulang <i>Stem cells are obtained from bone marrow</i>	1	3
	P2	Sel stem disuntik ke dalam tisu tendon yang terkoyak <i>Stem cells are injected into torn tendon tissue</i>	1	
	P3	Sel stem membahagi secara mitosis <i>Stem cells divide by mitosis</i>	1	

	P4	Menghasilkan tisu tendon yang baharu <i>Produces new tendon tissue</i>	1											
(c)	P1	Asap rokok / vape mengandungi tar / bahan karsinogen <i>Cigarette / vape smoke contains tar/carcinogenic substances</i>	1	3										
	P2	Menyebabkan sel-sel membahagi secara tidak terkawal <i>Causes cells to divide uncontrollably</i>	1											
	P3	Menghasilkan sel-sel kanser / tumor (malignan) // menyebabkan kanser mulut/peparu/tekak <i>Produces cancer cells / (malignant) tumor // causes mouth/lung/throat cancer</i>	1											
	P4	Perokok pasif (orang yang makan di restoran) juga mendapat mudarat sama seperti perokok aktif <i>Passive smokers (people who eat at restaurants) are also harmed just as much as active smokers</i> *Boleh diterima pernyataan berbentuk negatif <i>*Negative statements are acceptable</i>	1											
				9										
8(a)(i)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lokasi / Location</th> <th>Kepekatan nitrat (ppm) / Nitrate concentration (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Medium-Low</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Medium-High</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>	Lokasi / Location	Kepekatan nitrat (ppm) / Nitrate concentration (ppm)	W	Low	X	Medium-Low	Y	Medium-High	Z	High	1	1
Lokasi / Location	Kepekatan nitrat (ppm) / Nitrate concentration (ppm)													
W	Low													
X	Medium-Low													
Y	Medium-High													
Z	High													
(ii)	P1	(Z) menerima air tercemar dari semua ladang <i>(Z) receives polluted water from all farms</i>	1	3										
	P2	Eutrofikasi berlaku <i>Eutrophication occur</i>	1											
	P3	Banyak bahan organik // populasi mikroorganisma pengurai bertambah <i>A lot of organic substances// decomposer population increase</i>	1											
	P4	Sumber air (di lokasi Z) menjadi sangat tercemar // BOD adalah sangat tinggi <i>Water source (at location Z) becomes very polluted// BOD is the highest</i>	1											
(iii)	P1	Menggunakan baja mengikut keperluan tanaman // Menggunakan baja dalam sukatian yang betul <i>Use fertilisers according to the needs of the plants // Use fertiliser in the correct measurement</i>	1	2										
	P2	Tidak membaja semasa musim hujan <i>Do not apply fertiliser during raining season</i>	1											

	P3	Tutup batas menggunakan plastik (untuk mengelakkan larut resap) <i>cover the bed using plastic (to reduce nutrient leaching)</i>	1	
	P4	Fitoremediasi // mana-mana kaedah rawatan yang sesuai <i>Phytoremediation// any suitable treatment methods</i>	1	
(b)	P1	(Plastik) tidak boleh terurai / terbiodegradasi <i>(plastic) does not break down / biodegradable</i>	1	3
	P2	Boleh membunuh haiwan di laut // contoh yang sesuai <i>Can kill marine animals // suitable example</i>	1	
	P3	Menghalang tumbuhan akuatik menerima cahaya (matahari) <i>Blocks aquatic plants from receiving (sun)light</i>	1	
	P4	merosakkan habitat / terumbu karang / rantai makanan <i>damage the habitat / coral reefs / food chain</i>	1	
				9
9(a)(i)	P1	X mengangkut air/ garam mineral dari akar ke seluruh tumbuhan. <i>X transports water/ mineral salts from the roots to the entire plant.</i>	1	2
	P2	Y mengangkut bahan organik/ nutrien/ sukrosa/ hasil fotosintesis <i>Y transports organic substance/ nutrients/ sucrose/ photosynthetic products</i>	1	
	Reject: Makanan/ glukosa <i>Food/ glucose</i>			
(ii)		X	Y	4
	P1	Terdiri daripada salur xilem / trakeid <i>Consist of xylem vessels/ tracheids</i>	Terdiri daripada sel rakan / tiub tapis <i>Consist of companion/ sieve tubes</i>	
	P2	Merupakan sel mati // tiada komponen sel <i>Consists of dead cells// no cellular components</i>	Merupakan sel hidup // terdapat bebenang sitoplasma / kurang komponen sel <i>Consists of living cells/ has cytoplasmic strand/ less cellular components</i>	
	P3	Mempunyai penebalan lignin // dinding tebal <i>Has lignin thickening // thick wall</i>	Tiada penebalan lignin // dinding nipis <i>No lignin thickening // thin wall</i>	
	P4	hujung salur xilem terbuka (untuk membentuk salur berongga) <i>end of xylem is open (to form hollow tube)</i>	pada hujung tiub tapis terdapat plat tapis. <i>end of sieve tube has sieve plate</i>	

(b)	P1	(Tisu) floem dibuang <i>Phloem (tissue) removed</i>	1	8
	P2	Daun (dibahagian atas gelang dan bahagian lain tumbuhan) menjalankan fotosintesis <i>Leaves (above the ring and other parts of the plant) conduct photosynthesis</i>	1	
	P3	Bahagian atas gelang membengkak <i>Part above the ring swells</i>	1	
	P4	Bahagian bawah gelang membengkak <i>Part below the ring swells</i>	1	
	P5	Nutrien/ Bahan organik terkumpul dibahagian atas dan bawah gelang <i>Nutrients/ organic substances accumulate above and below the ring</i>	1	
	P6	Nutrien/ bahan organik tidak dapat diangkut merentasi gelang <i>Nutrients/ organic substances unable to move across the ring</i>	1	
	P7	(Tisu) xylem masih berada dalam batang // Air (dan mineral) diangkut dari akar ke seluruh tumbuhan <i>Xylem (tissue) is still present in the stem/ / Water (and mineral) are transported from the roots to the entire plant</i>	1	
	P8	Dahan yang digelang kekal hidup <i>Branch that has been ringed continue to live</i>	1	
(c)		Tumbuhan A <i>Plant A</i>	Tumbuhan B <i>Plant B</i>	6
	P1	Gutasi berlaku <i>Guttation occurs</i>	Transpirasi berlaku <i>Transpiration occurs</i>	
	P2	Air hilang dalam bentuk cecair/titisan <i>Water is lost in the form of liquid/droplets</i>	Air hilang dalam bentuk wap air <i>Water is lost in the form of water vapour</i>	
	P3	Air mengandungi mineral <i>Water consists of minerals</i>	Air tulen/ Air tiada mineral <i>Pure water/ Water without minerals</i>	
	P4	Air hilang melalui hidatod/ struktur khas di hujung urat daun <i>Water is lost from hydathodes/ special structures at the end of leaf veins</i>	Air hilang melalui stoma <i>Water is lost from the stoma</i>	
	P5	Hanya berlaku pada tumbuhan herba/ tidak berkayu <i>Only occurs to herbaceous plants/ non-woody plants</i>	Berlaku pada semua tumbuhan <i>Occurs to all plants</i>	
	P6	Berlaku pada waktu malam/ awal pagi <i>Occurs at night/ early morning</i>	Berlaku pada waktu siang/ panas <i>Occurs during day time/ hot day</i>	
	P7	Berlaku apabila suhu persekitaran rendah <i>Occurs when the surrounding temperature is low</i>	Berlaku apabila suhu persekitaran tinggi <i>Occurs when the surrounding temperature is high</i>	

	P8	Disebabkan tekanan akar yang tinggi <i>Due to high root pressure</i>	Disebabkan keupayaan air yang tinggi (dalam daun) <i>Due to high water potential (in leaves)</i>	1	
					20
10(a)(i)	P1	(Z ialah) glukagon <i>(Z is) glucagon</i>		1	2
	P2	(Merangsang sel hati) menukarkan glikogen kepada glukosa <i>(Stimulate liver cell) to convert glycogen to glucose</i>		1	
	P3	Meningkatkan aras glukosa dalam darah <i>Increases the blood glucose level</i>		1	
(ii)	P1	Aras gula dalam darah meningkat/tinggi <i>Blood sugar level increases/high</i>		1	8
	P2	(Sel beta dalam) pankreas / organ X dirangsang <i>(Beta cells in) pancreas /organ X are stimulated</i>		1	
	P3	(Pankreas) merembeskan lebih banyak hormon Y / insulin <i>(Pancreas) secretes more hormone Y/ insulin</i>		1	
	P4	Insulin merangsang sel hati /otot untuk menggunakan glukosa dalam respirasi sel <i>Insulin stimulates the liver/muscle/ cells to use glucose in cellular respiration</i>		1	
	P5	Insulin menukarkan glukosa berlebihan (dalam darah) kepada glikogen <i>Insulin converts excess glucose (in the blood) into glycogen</i>		1	
	P6	Glikogen disimpan di dalam hati / sel otot <i>Glycogen is stored in liver / muscle cell</i>		1	
	P7	Di dalam sel adipos , glukosa berlebihan ditukarkan kepada lemak <i>In adipose cells, excess glucose is converted into fats</i>		1	
	P8	Aras glukosa dalam darah menurun (dan kembali kepada julat normal) <i>Glucose level in the blood decreases (and back to normal range)</i>		1	
	Reject: kembali normal				
(b)		Rajah 10.2 (a) <i>Diagram 10.2 (a)</i>	Rajah 10.2 (b) <i>Diagram 10.2 (b)</i>		10
	P1	Tekanan osmosis darah rendah // kepekatan garam dalam darah rendah <i>Blood osmotic pressure is low /salt concentration in blood is low</i>	Tekanan osmosis darah tinggi // kepekatan garam dalam darah tinggi <i>Blood osmotic pressure is high// salt concentration in blood is high</i>	1	
	P2	Osmoreseptor di dalam hipotalamus kurang <i>Osmoreceptor in the hypothalamus less stimulated</i>	Osmoreseptor di dalam hipotalamus dirangsang <i>Osmoreceptor in the hypothalamus is stimulated</i>	1	
	P3	Kelenjar pituitari kurang dirangsang	Kelenjar pituitari dirangsang <i>Pituitary gland is stimulated</i>	1	

		<i>Pituitary gland less stimulated</i>		
	P4	Kurang ADH dirembeskan <i>Less ADH secreted</i>	Lebih ADH dirembeskan <i>More ADH secreted</i>	1
	P5	Tubul berlingkar distal/ tubul pengumpul kurang telap terhadap air <i>Distal convoluted tubule/ collecting duct less permeable to water</i>	Tubul berlingkar distal/ tubul pengumpul lebih telap terhadap air <i>Distal convoluted tubule/ collecting duct more permeable to water</i>	1
	P6	Kurang air diserap semula <i>Less water reabsorbed</i>	Lebih air diserap semula <i>More water reabsorbed</i>	1
	P7	Kelenjar adrenal dirangsang <i>Adrenal gland is stimulated</i>	Kelenjar adrenal kurang dirangsang <i>Adrenal gland is less stimulated</i>	1
	P8	Banyak hormon aldosterone dirembeskan <i>More aldosterone hormone secreted</i>	Kurang hormon aldosterone dirembeskan <i>Less aldosterone hormone secreted</i>	1
	P9	Tubul berlingkar distal /tubul pengumpul lebih telap terhadap garam <i>Distal convoluted tubule/ collecting duct is more permeable to salt</i>	Tubul berlingkar distal /tubul pengumpul kurang telap terhadap garam <i>Distal convoluted tubule/ collecting duct is less permeable to salt</i>	1
	P10	Lebih banyak garam diserap semula <i>more salt is reabsorbed</i>	Kurang garam diserap semula <i>less salt is reabsorbed</i>	1
	P11	Air kencing lebih cair / banyak <i>Urine is dilute/ more</i>	Air kencing lebih pekat / sedikit <i>Urine is concentrated/ less</i>	1
	P12	Tekanan osmosis darah meningkat ke aras normal <i>Blood osmotic pressure increases to normal</i>	Tekanan osmosis darah menurun ke aras normal <i>Blood osmotic pressure decreases to normal</i>	1
				20
11(a)	P1	Satu teknik manipulasi gen // Untuk mengubah suai genetik sesuatu organisme <i>A gene manipulation technique // To modify an organism's genetic materials</i>	1	3
	P2	dengan memindahkan segmen DNA asing ke dalam DNA organisma // teknik DNA rekombinan <i>by transferring foreign DNA segment into organism DNA // DNA recombinant technique</i>	1	
	P3	bagi membentuk kombinasi gen yang baharu <i>to produce a new combination of genes</i>	1	
(b)	P1	X ialah hormon pertumbuhan <i>X is growth hormone</i>	1	7
	P2	(Gen hormon pertumbuhan/ X) dipotong menggunakan enzim pembatasan // Plasmid dipotong menggunakan enzim pembatasan	1	

		(Growth hormone/X gene) is cut using restriction enzyme //Plasmid is cut using restriction enzyme		
	P3	Plasmid digunakan sebagai vektor pengklonan <i>Plasmid is used as a cloning vector</i>	1	
	P4	Gen hormon pertumbuhan/ X dimasukkan / disisipkan ke dalam plasmid <i>Growth hormone/ X gene is inserted into the plasmid</i>	1	
	P5	Menggunakan enzim DNA ligase <i>Using DNA ligase enzyme</i>	1	
	P6	Untuk membentuk plasmid rekombinan <i>To form recombinant plasmid</i>	1	
	P7	(Plasmid rekombinan) dimasukkan ke dalam bakteria <i>(Recombinant plasmid) is inserted into the bacteria</i>	1	
	P8	Untuk membentuk bakteria transgenik <i>To form transgenic bacteria</i>	1	
	P9	Klon sel bakteria membiak dengan banyak <i>Bacteria cells clone multiplies abundantly</i>	1	
	P10	bakteria menghasilkan hormon X/pertumbuhan// Bahan X / hormon pertumbuhan diekstrak daripada bakteria transgenik (dan ditularkan) <i>Bacteria produce hormone X// Substance X / growth hormone is extracted from the transgenic bacteria (and purified)</i>	1	
(c)	C1 (Minimum 1) Kebaikan <i>Advantages</i>			6
	P1	Mengatasi masalah bekalan makanan dunia <i>Overcome worldwide food shortage</i>	1	
	P2	Meningkatkan kandungan nutrisi tanaman <i>Increase nutritional value of crops</i>	1	
	P3	Mengurangkan masalah serangga dalam penanaman tumbuhan <i>Reduce problem of crops related to pests</i>	1	
	P4	Mengurangkan penggunaan pestisid <i>Reduce usage of pesticides</i>	1	
	P5	Hasil yang banyak menyebabkan harga makanan lebih murah dan mudah didapati <i>Increase in production reduce prices of food, thus increase food availability</i>	1	
	C2 (Minimum 1) Keburukan <i>Disadvantages</i>			
	P6	Kos penghasilan makanan tinggi / mahal <i>Cost of food production is high / expensive</i>	1	
	P7	Spesies semula jadi terancam <i>Endangered natural species</i>	1	
(d)	C1 (Minimum 1) Pengusaha Kantin <i>Canteen operator</i>			4

	P1	Menyediakan makanan yang mencukupi (untuk semua murid) // mana-mana jawapan yang sesuai <i>Prepare sufficient food (for all pupils)// any suitable answer</i>	1	
	P2	Memastikan makanan ditutup / dibungkus (untuk mengelak kontiminasi) / makanan dimasak dengan sempurna // mana-mana jawapan yang sesuai <i>Ensure food is closed / packed (to prevent contamination) / food cooked properly// any suitable answer</i>	1	
	P3	Memakai penutup kepala / rambut // memakai sarung tangan semasa pengendalian makanan // mana-mana jawapan yang sesuai <i>Wear head / hair cap // wear gloves when handling food // any suitable answer</i>	1	
	P4	Memperbanyak menu buah-buahan / sayuran // mengurangkan makanan terproses / rapu / goreng / manis / masin // mana-mana jawapan yang sesuai <i>Increase fruits / vegetable menu // reduce processed food / junk food / fried / sweet / salty // any suitable answer</i>	1	
	P5	Mengambil suntikan pencegahan (penyakit) // menghadiri kursus pengurusan makanan <i>Take (disease) prevention injection // attend food management course</i>	1	
	C2 (Minimum 1)	Pihak sekolah <i>School management</i>		
	P6	Memberi kupon makanan (untuk murid kurang kemampuan) / RMT // mana-mana jawapan yang sesuai <i>Give food couons (for underprivileged pupils) / RMT// any suitable answer</i>	1	
	P7	Membekalkan sumber air minuman yang telah ditapis // menanam sayuran / pokok buah-buahan di sekeliling kawasan sekolah <i>Provide filtered drinking water source // plant vegetables / fruit trees around the school</i>	1	
	P8	Memastikan pekerja kantin mengambil suntikan pencegahan (penyakit) // memastikan pekerja kantin menghadiri kursus pengurusan makanan <i>Ensure the canteen workers take (disease) prevention injection // Ensure the canteen workers attend food management course</i>	1	
	P8		1	
				20