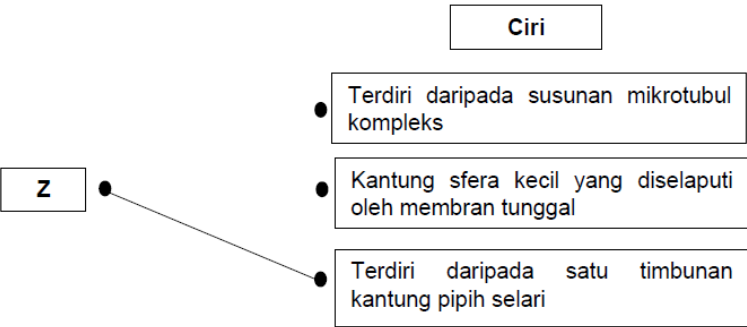


PRAKTIS SUMATIF 1
CUTI AKHIR PERSEKOLAHAN SESI
20222023
(SKEMA JAWAPAN)
BIOLOGI TINGKATAN 4

Question 1

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • X: Sentriol • Y: Lisosom 	1	
(ii)	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">Ciri</div> <div style="margin-top: 10px;">  <ul style="list-style-type: none"> • Terdiri daripada susunan mikrotubul kompleks • Kantung sfera kecil yang diselaputi oleh membran tunggal • Terdiri daripada satu timbunan kantung pipih selari </div>	1	1
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • Kromosom homolog gagal berpisah/tak disjungsi 	1	1
(c)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Bergabung dengan fagosom (membentuk fagolisosom) • P2: Merembeskan lisozim ke dalam fagosom • P3: Bakteria (di dalam fagosom) dimusnahkan/diuraikan oleh lisozim <p style="text-align: right;">Mana-mana 2</p>	1	2
(d)	<ul style="list-style-type: none"> • Organ • P1: Sehelai daun dibentuk daripada kombinasi tisu-tisu yang berbeza // seperti mesofil palisad, mesofil berspan, tisu epidermis, dll <i>A leaf is made up of the combination of different tissues//such as palisade mesophyll, spongy mesophyll, epidermal tissue, vascular tissue etc</i> • P2: Sehelai daun menjalankan fungsi yang khusus/ fotosintesis <i>A leaf performs special functions / photosynthesis</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1</p>	1	2

Question 2

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • Tisu P : Xilem <i>Tissue P Xylem</i> • Tisu Q : Floem <i>Tissue Q Phloem</i> 	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkut hasil-hasil fotosintesis/sebatian organik/gula (dari daun ke organ penyimpanan/seluruh tumbuhan) <i>To transport photosynthesis product/organic compound/sugar (from leaves to storage organs/whole plant)</i> 	1	1
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • A1: Tersusun memanjang dari hujung ke hujung <i>Arrange longitudinally from end to end</i> • P1: Membentuk saluran berterusan (dari akar ke daun) <i>Forms a continuous channel (from root to leaf)</i> • A2: Terdapat penebalan lignin (pada dinding sel) <i>Has lignin thickening (on the cell wall)</i> • P2: Elak dari ranap oleh daya tegangan/perubahan tekanan <i>Avoid from collapse by tension force/pressure changes</i> • A3: Terdiri daripada sel mati /berongga/tiada sitoplasma <i>Consists of dead cell/hollow/ has no cytoplasm</i> • P3: Membenarkan laluan air tanpa halangan/secara berterusan <i>Allow unobstructed flow of water/continuously</i> (A dan P yang sepadan) 	1	2
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • Kutikel <i>Cuticle</i> 	1	1

Question 3

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah																
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> L: Pengangkutan aktif <i>Active transport</i> M: Pengangkutan pasif <i>Passive transport</i> 	1 1	2															
	<ul style="list-style-type: none"> Ion /glukosa /asid amino <i>Ions / glucose / amino acid</i> 	1	1															
(ii)	<table border="1" data-bbox="376 629 1142 1207"> <thead> <tr> <th></th> <th>L</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D1</td> <td>Menentang kecerunan kepekatan <i>Against concentration gradient</i></td> <td>Mengikuti kecerunan kepekatan <i>Follow concentration gradient</i></td> </tr> <tr> <td>D2.</td> <td>Memerlukan tenaga <i>Energy is required</i></td> <td>Tidak memerlukan tenaga <i>Energy is not required</i></td> </tr> <tr> <td>D3</td> <td>Pengumpulan/Penyingkiran molekul/ion berlaku <i>Accumulation/ Excretion of molecules/ions</i></td> <td>Keseimbangan dinamik dicapai <i>Dynamic equilibrium is achieved</i></td> </tr> <tr> <td>D4.</td> <td>Memerlukan protein pembawa <i>Requires carrier protein</i></td> <td>Memerlukan protein pembawa atau protein liang <i>Requires carrier or channel protein</i></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua D Any two D</p>		L	M	D1	Menentang kecerunan kepekatan <i>Against concentration gradient</i>	Mengikuti kecerunan kepekatan <i>Follow concentration gradient</i>	D2.	Memerlukan tenaga <i>Energy is required</i>	Tidak memerlukan tenaga <i>Energy is not required</i>	D3	Pengumpulan/Penyingkiran molekul/ion berlaku <i>Accumulation/ Excretion of molecules/ions</i>	Keseimbangan dinamik dicapai <i>Dynamic equilibrium is achieved</i>	D4.	Memerlukan protein pembawa <i>Requires carrier protein</i>	Memerlukan protein pembawa atau protein liang <i>Requires carrier or channel protein</i>	1 1 1 1	2
	L	M																
D1	Menentang kecerunan kepekatan <i>Against concentration gradient</i>	Mengikuti kecerunan kepekatan <i>Follow concentration gradient</i>																
D2.	Memerlukan tenaga <i>Energy is required</i>	Tidak memerlukan tenaga <i>Energy is not required</i>																
D3	Pengumpulan/Penyingkiran molekul/ion berlaku <i>Accumulation/ Excretion of molecules/ions</i>	Keseimbangan dinamik dicapai <i>Dynamic equilibrium is achieved</i>																
D4.	Memerlukan protein pembawa <i>Requires carrier protein</i>	Memerlukan protein pembawa atau protein liang <i>Requires carrier or channel protein</i>																
(b)	<ul style="list-style-type: none"> P1. Mengambil minuman isotonik <i>Take isotonic drink</i> P2. (minuman isotonik) mengandungi kepekatan garam dan gula /elektrolit sama seperti badan manusia <i>(isotonic drink) contains similar concentration of salt and sugar/electrolytes as in human body</i> P3. Maka minuman tersebut menggantikan kehilangan air dan elektrolit yang telah hilang <i>So, the drink recover/replenish the loss of water/electrolyte</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua P Any two P</p>	1	1															

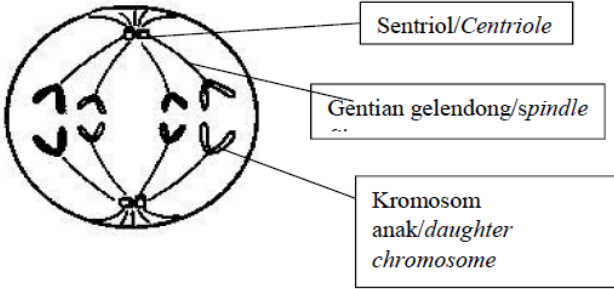
Question 4

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<p>Struktur P:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Sel-sel mati (yang tidak mempunyai sitoplasma)/ berongga memudahkan pengangkutan air (dan garam mineral) • P2: Sel-sel tersusun memanjang dari hujung ke hujung/ membentuk turus yang berterusan untuk memudahkan pengangkutan air (dan garam mineral) /membenarkan pengangkutan air berterusan • P3: Mempunyai penebalan lignin untuk memberi sokongan mekanikal/ tidak ranap/sokongan <div style="text-align: right;">Mana-mana 1P</div> <p>Struktur Q:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Q1: Tidak mempunyai nukleus/ ribosom/ vakuol memudahkan pengangkutan sebatian organik/ sukrosa/ asid amino. • Q2: Mempunyai plat tapis (yang mempunyai liang) di kedua-dua hujungnya yang memudahkan pengangkutan sebatian organik/ sukrosa/ asid amino. <div style="text-align: right;">Mana-mana 1Q</div> 	1	2
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: (Xilem/P) tidak dapat mengangkut air (dan garam mineral) ke daun/bahagian tumbuhan yang lain. • P2: Fotosintesis berkurang/tidak dapat berlaku • P3: Perkembangan buah (pisang) terbantut/tidak besar/saiz kecil • P4: Pokok layu/mati 	1	2
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	

Question 5

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)	<ul style="list-style-type: none"> • P: Glukosa / <i>Glucose</i> • Q: Maltosa / <i>Maltose</i> 	1	
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: (Dalam sel badan), glukosa dioksidakan <i>(In body cell), glucose is oxidised.</i> • P2: Untuk menghasilkan tenaga. <i>To produce energy.</i> • P3: melalui respirasi sel. <i>By cellular respiration.</i> 	1	2
(c)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Melalui kondensasi <i>By condensation.</i> • P2: Menyingkirkan / membebaskan satu molekul air <i>Eliminates / released one water molecule</i> • P3: Membentuk satu ikatan antara dua molekul glukosa. <i>Form a bond between two glucose molecules</i> 	1	2
(d)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Tiada/kurang penghasilan insulin. <i>No/less production of insulin.</i> • P2: Glukosa yang berlebihan tidak dapat ditukar kepada glikogen. <i>Excess glucose is not converted to glycogen.</i> • P3: Tiada/ kurang pengambilan glikogen oleh tisu adipos/ sel otot. <i>No/less uptake of glycogen by adipose tissue/ muscle cells.</i> • P4: Menyebabkan kandungan gula tinggi / hiperglicemia <i>Causes high blood sugar / Hyperglycemia</i> • P5: Dia mengalami kencing manis <i>He suffers diabetes mellitus</i> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">Mana-mana 2</p>	1	3

Question 6

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)	<ul style="list-style-type: none"> • P : Mitosis / Mitosis • Q : Meiosis / Meiosis 	1 1	2
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • P1:Pembahagian sel yang berlaku dalam organ pembiakan. <i>Cell division that occurred in reproductive organ.</i> • P2:Menghasilkan gamet yang mempunyai bilangan kromosom separuh (haploid) daripada bilangan kromosom sel induknya.(diploid) <i>Produce gametes that have half number of chromosomes than the number of chromosomes of the parent cell.</i> 	1 1	1
(c)	 <p style="text-align: center;">Draw - 1 Label - 1</p>	1 1 1	2
(d)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • Sindrom Down <i>Down's Syndrome</i> 	1	2
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1:Gentian gelendong gagal berfungsi ketika anafasa I atau anafasa II. <i>Spindle fibres fail to function during anaphase I and anaphase II.</i> • P2 : Kromosom gagal berpisah(tak disjungsi) <i>Chromosome fail to separate</i> • P3: Gamet mempunyai bilangan kromosom tidak normal(22atau 24 kromosom) <i>Gametes have an abnormal number of chromosomes</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua P Any two P</p>	1 1 1	

Question 7

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah													
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Menghasilkan tenaga <i>Produced energy</i> • P2: dalam keadaan oksigen terhad / tanpa oksigen <i>in oxygen-limited / oxygen-free conditions</i> 	1 1	2												
(ii)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="373 555 636 663">Aspek Aspect</th> <th data-bbox="636 555 900 663">Fermentasi X <i>Fermentation X</i></th> <th data-bbox="900 555 1163 663">Respirasi Aerob <i>Aerobic respiration</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="373 663 636 880">Penguraian glukosa <i>Breakdown of glucose</i></td> <td data-bbox="636 663 900 880">(Penguraian glukosa secara) tidak lengkap <i>(Breakdown of glucose) incomplete</i></td> <td data-bbox="900 663 1163 880">(Penguraian glukosa secara) lengkap <i>(Breakdown of glucose) complete</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="373 880 636 1167">Hasil tindak balas penguraian glukosa <i>The product of the breakdown of glucose</i></td> <td data-bbox="636 880 900 1167">Asid laktik dan tenaga <i>Lactic acid and energy</i></td> <td data-bbox="900 880 1163 1167">Karbon dioksida, air dan tenaga <i>Carbon dioxide, water and energy</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="373 1167 636 1384">Tempat berlaku <i>Places occur</i></td> <td data-bbox="636 1167 900 1384">(Berlaku dalam) sitoplasma <i>Occurs in the cytoplasm</i></td> <td data-bbox="900 1167 1163 1384">(Berlaku dalam) sitoplasma dan mitokondrion <i>Occurs in the cytoplasm and mitochondrion</i></td> </tr> </tbody> </table>	Aspek Aspect	Fermentasi X <i>Fermentation X</i>	Respirasi Aerob <i>Aerobic respiration</i>	Penguraian glukosa <i>Breakdown of glucose</i>	(Penguraian glukosa secara) tidak lengkap <i>(Breakdown of glucose) incomplete</i>	(Penguraian glukosa secara) lengkap <i>(Breakdown of glucose) complete</i>	Hasil tindak balas penguraian glukosa <i>The product of the breakdown of glucose</i>	Asid laktik dan tenaga <i>Lactic acid and energy</i>	Karbon dioksida, air dan tenaga <i>Carbon dioxide, water and energy</i>	Tempat berlaku <i>Places occur</i>	(Berlaku dalam) sitoplasma <i>Occurs in the cytoplasm</i>	(Berlaku dalam) sitoplasma dan mitokondrion <i>Occurs in the cytoplasm and mitochondrion</i>	1 1 1	3
Aspek Aspect	Fermentasi X <i>Fermentation X</i>	Respirasi Aerob <i>Aerobic respiration</i>													
Penguraian glukosa <i>Breakdown of glucose</i>	(Penguraian glukosa secara) tidak lengkap <i>(Breakdown of glucose) incomplete</i>	(Penguraian glukosa secara) lengkap <i>(Breakdown of glucose) complete</i>													
Hasil tindak balas penguraian glukosa <i>The product of the breakdown of glucose</i>	Asid laktik dan tenaga <i>Lactic acid and energy</i>	Karbon dioksida, air dan tenaga <i>Carbon dioxide, water and energy</i>													
Tempat berlaku <i>Places occur</i>	(Berlaku dalam) sitoplasma <i>Occurs in the cytoplasm</i>	(Berlaku dalam) sitoplasma dan mitokondrion <i>Occurs in the cytoplasm and mitochondrion</i>													
(iii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Pada suhu bilik, <i>At room temperature,</i> • P2: Bakteria lain akan terus tumbuh (dan merosakkan dadih) <i>Other bacteria will continue to grow (and spoil the curd)</i> • P3: pengoksidaan gula susu/ terus berlaku <i>oxidation of milk sugar/ continues to occur</i> • P4: menyebabkan dadih berasa sangat masam <i>causes the curd to taste very sour</i> 	1 1 1 1	2												
(b)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Alat sedut mengurangkan keradangan <i>Inhalers reduce inflammation</i> • P2: membuka laluan udara tiub bronkiol <i>Open the air passage of bronchiole tube</i> • P3: untuk memudahkan aliran udara. <i>to facilitate/ help air flow.</i> 	1 1 1	2												

Question 8

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Interaksi spesifik (kimia) antara antibodi dan Antigen // antibodi hanya bergabung dengan antigen tertentu. <i>Specific (chemical) interaction between antibody and antigen //antibody binding only to specific antigen.</i> • P2: Melalui proses dikenali sebagai pengaglutinan. <i>Through a process call agglutination.</i> 	1 1	2
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Antibodi menggumpalkan pathogen. <i>Antibodies coagulate the pathogens.</i> • P2: menjadikan pathogen mudah disasarkan dan dimusnahkan (oleh fagosit.) <i>Make them an easy target to be trapped and destroyed (by phagocytes.)</i> 	1 1	2
b(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Pada suntikan pertama, antibodi dihasilkan setelah beberapa hari tetapi segera pada suntikan kedua. <i>In first injection, antibodies were produced after a few days but immediately in the second injection.</i> • P2: Pada suntikan pertama, limfosit dirangsang untuk menghasilkan antibodi manakala untuk suntikan kedua, limfosit telah menghasilkan antibodi. <i>In the first injection, lymphocytes are stimulated to produce antibodies while for second injection, lymphocytes already producing antibodies.</i> • P3: Pada suntikan pertama, antibodi kurang dihasilkan//kepekatan antibodi lebih rendah tetapi lebih banyak antibodi dihasilkan selepas suntikan kedua. <i>In the first injection, less antibodies were produced//concentration of antibodies is lower but more antibodies were produced after second injection.</i> • P4: Selepas suntikan pertama, aras keimunan tidak tercapai, tetapi selepas suntikan kedua, aras keimunan tercapai. <i>After first injection, immunity level is not achieved, but after second injection, immunity level is achieved.</i> <p style="text-align: right;">(Mana-mana 2P) (Any 2P)</p>	1 1 1	2
(b)(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: supaya dapat mengeluarkan bahagian-bahagian tertentu dari kod genetik virus. <i>Able to pull out specific parts of the virus genetic code.</i> • P2: maka dapat melemahkan virus, lalu virus menjadi tidak aktif. <i>so weaken the virus, making the virus inactive.</i> • P4: Virus akan kembali hidup tetapi tidak boleh menyebabkan jangkitan. 	1 1 1	3

	<p><i>Virus will continue to be alive but unable to cause infection.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • P3: Tubuh masih dapat mengenali kod genetic virus dan menghasilkan tindak balas / antibodi <p><i>Body will still able to recognise the viral genetic code and produce a response/antibodi</i></p> <p>(Mana-mana 3P) (Any 3P)</p>	1	
--	---	---	--

Question 9

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Proses X ialah Anabolisme <i>X is anabolisme process.</i> • P2: Anabolisma adalah proses sintesis molekul kompleks daripada molekul mudah/ringkas <i>Anabolism is the process of synthesis of complex molecules from simple molecules</i> • P3: Sebagai contoh pembentukan glukosa semasa fotosintesis. <i>For examples the formation of glucose during photosynthesis.</i> • P4: Proses Y ialah Katabolisme <i>Y is catabolisme process</i> • P5: Katabolisme adalah proses pemecahan molekul kompleks kepada molekul ringkas, <i>Catabolisme is the process of breaking down complex molecules into simpler molecules.</i> • P6: sebagai contoh pemecahan glukosa semasa respirasi selular untuk menjana tenaga. <i>for examples the breakdown of glucose during cellular respiration to generate energy.</i> 	1	4
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
b(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Enzim intrasel terhasil dan disimpan di dalam sel <i>P1: Intracellular enzymes are produced and retained in the cell</i> • P2: Untuk kegunaan sel itu sendiri <i>P2: For the use of the cell itself</i> • P3: Enzim ekstrasel terhasil dalam sel tetapi dirembeskan daripada sel <i>P3: Extracellular enzymes are produced in the cell but secreted from the cell</i> • P4: Untuk berfungsi di luar sel tersebut <i>P4: To function externally</i> 	1	4
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Ribosom sintesis protein. <i>Ribosome synthesis protein.</i> • P2: Protein yang telah disintesis memasuki lumen jalinan endoplasma kasar. <i>The synthesized protein enters the lumen of the rough endoplasmic reticulum.</i> • P3: Jalinan endoplasma kasar membentuk vesikal angkutan untuk mengangkut protein ke jasad golgi. <i>The rough endoplasmic reticulum forms a transport vesicle to transport proteins to the golgi apparatus.</i> • P4: Vesikel angkutan bergerak kearah jasad golgi dan bercantum dengannya. 	1	6
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	

	<p><i>The transport vesicle moves towards the golgi's apparatus and fuses with it.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • P5: Jasad Golgi memproses, mengubahsuai, membungkus, dan mengangkut protein yang terubahsuai. <i>The Golgi apparatus, processes, modifies, packs, and transports the modified proteins.</i> • P6: Jasad Golgi membentuk Vesikal Rembesan untuk merembeskan protein terubahsuai <i>Golgi apparatus form Secretory Vesicles to secrete modified proteins</i> • P7: Vesikel Rembesan bergerak menuju ke membran plasma dan bercantum dengannya lalu merembeskan enzim luar sel <i>Secretory vesicles move towards the plasma membrane and fuse with it to secrete extracellular enzymes.</i> • P8: Contoh, enzim pencernaan/ lipase/ protease/ amilase/trypsin/ eripsin. <i>Example, digestive enzymes/ lipase/ protease/amylase/ trypsin/ erypsin.</i> 	1	
		1	
		1	
		1	
c)	<ul style="list-style-type: none"> • P1 : Enzim / P mewakili kunci <i>P1 : Enzyme / P is represent the lock</i> • P2 : Substrat / Q mewakili 'kunci' <i>P2 : Substrate / Q is represent the 'key'</i> • P3: Enzim / P adalah khusus <i>P3: Enzyme / P is specific</i> • P4: Enzim / P sahaja boleh digabungkan dengan substrat / Q <i>P4: Enzyme / P only can combined with substrate / Q</i> • P5: Enzim/ P mempunyai tapak aktif khusus yang boleh dimuatkan substrat khusus / Q. <i>P5: Enzyme/ P has specific active site which can fit into specific substrate / Q.</i> • P6: Substrat / Q mengikat dengan tapak aktif/ enzim untuk membentuk kompleks enzim-substrat/Q ke dalam produk/R <i>P6: The substrate / Q binds with the active site/ enzyme to form an enzyme-substrate complex</i> • P7: Enzim / P menukar / terhidrolisis / substrat pecahan <i>P7: Enzyme / P convert / hydrolysed / breakdown substrate /Q into products/R</i> • P8: Produk/R dibebaskan daripada enzim <i>P8: The products/R are released from the enzymes</i> • P9: Enzim/P kekal tidak berubah pada penghujung tindak balas <i>P9: The enzyme/P remain unchanged at the end of the reaction</i> • P10 : Enzim P boleh digunakan semula <i>P10 : Enzyme P can be reused</i> • P11: Enzim/P kini bebas untuk mengikat dengan yang lain molekul substrat/Q 	1	6
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	

	<p><i>P11: The enzyme/P is now free to bind with another molecule of substrate/Q</i></p> <p>(Mana-mana 6P) (Any 6P)</p>		
--	---	--	--

Question 10

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • T : Nodus sinoatrium (SAN) <i>Sinoatrium node</i> • Fungsi Menjana impuls saraf <i>Generates nerve impulses</i> 	1	2
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Nodus sinoatrium menjana impuls saraf. <i>Sinoatrium node generates nerve impulses</i> • P2: Impuls saraf merebak dengan cepat dalam kedua-dua atrium <i>Nerve impulses spread rapidly in both atria</i> • P3: Atrium mengecut secara serentak <i>Both atria contract simultaneously</i> • P4: Pengecutan atrium membantu mengempam darah ke dalam ventrikel <i>Contraction of atria helps pump blood into ventricles.</i> • P5: Impuls saraf merebak dari bahagian apeks jantung ke seluruh dinding ventrikel. <i>Nerve impulses spread from the apex from the heart to the entire ventricle wall.</i> • P6: Ventrikel mengecut untuk mengempam darah keluar ke paru-paru dan badan <i>The ventricles contract to pump blood out to the lungs and body.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mana mana empat P • Any four P 	1	4
(iii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: X is a tricuspid valve • P2: When right atrium contract, X does not open • P3: Blood do not flow into right ventricle // Prevent the blood to flow from atrium to ventricle • P4: When right ventricle contracts, X does not close • P5: blood flows backwards/ into right atrium / cannot prevent backflow of blood (from ventricle to atrium)/ allow backflow of blood (from ventricle to atrium)/ allow backflow • P6: Cannot ensure one direction of blood flow <p style="text-align: right;">(Mana-mana 4P) (Any 4P)</p>	1	4
(b)(ii)	<p>Vessel P:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Dinding tebal / berotot <i>The wall is thick / muscular</i> 	1	5

	<ul style="list-style-type: none"> • P2: Lumen kecil <i>Lumen is small</i> • P3: Sangat kuat / boleh mengembang <i>Strong / can expand</i> • P4: Untuk menahan darah bertekanan tinggi <i>To withstand high pressure of blood from the heart</i> <p style="text-align: right;">Mana- mana 2</p> <p>Vessel R</p> <ul style="list-style-type: none"> • P5:Dinding nipis / kurang berotot <i>Has thin wall / less muscular</i> • P6:Lumen besar <i>Large lumen</i> • P7:Membenarkan darah mengalir dengan cekap <i>To allow more blood to flow</i> • P8: Mempunyai injap yang memastiakn darah mengalir sehalu <i>Have valves that maintain one – way flow of blood</i> <p style="text-align: right;"><i>Mana-mana 3</i></p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
C)	<p>LIFESTYLE / gaya hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1: Pengambilan tinggi glukosa, lemak, merokok <i>High intake of glucose, fat, smoking,</i> <p>EXPLANATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • E1: Mengalami serangan jantung / koronari arteri / ischemia / arterosclerosis <i>Suffer from heart attack / coronaray artery / ischemia / arterosclerosis</i> • E2: Mengurangkan bekalan oksigen kepada otot jantung <i>Decrease supply of oxygen to the heart muscle</i> • E3: Kadar respirasi sel menurun <i>Rate of cellular respiration decreases</i> • E4: Kurang tenaga untuk pengecutan otot <i>Less energy for contraction of muscle</i> • E5: Kurang tenaga / keletihan <i>Lack of energy / tiredness</i> • E6: Denyutan jantung menjadi kurang cekap <i>Pumping of heart is less efficient</i> <p style="text-align: right;">1life style (max) + 4 explanation (max)</p>	1	5

Question 11

Question/ Soalan	Marking Criteria/ Kriteria Pemarkahan	Marks/ Markah	
(a)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: untuk menghasilkan / menjana / mensintesis (lebih) tenaga <i>to produce / generate / synthesise (more) energy</i> Reject : bekal/menyediakan // supply/ provide • P2: untuk menjalankan pengangkutan aktif// penyerapan nutrien <i>to carry out active transport // for nutrient absorption</i> 	1	2
(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: Meningkatkan (jumlah) luas permukaan <i>Increase the (total) surface area</i> Reject: JLP/I // TSA/V • P2: Penyerapan makanan menjadi (lebih) mudah/ senang/cepat/ (lebih) cekap // Meningkatkan (kadar) penyerapan nutrien <i>Food absorption becomes easier/ faster/ (more) efficient // Increase (the rate of) nutrient absorption</i> 	1	2
b(i)	<ul style="list-style-type: none"> • Asid amino <i>Amino acids</i> • P1: Hati mensintesis protein plasma dan enzim dari asid amino di dalam hati <i>Liver synthesise plasma proteins and enzymes from amino Acids</i> • P2: Asid amino berlebihan diuraikan oleh hati melalui proses pendeaminan untuk menjadi urea dan disingkirkan. <i>Excess amino acid is broken down through deamination process to form urea which is then expelled.</i> • P3: Apabila bekalan glukosa tidak mencukupi, hati menukarkan asid amino kepada glukosa <i>when glucose insufficient, liver convert amino acid into glucose</i> • P4: Glukosa di dalam hati digunakan untuk respirasi sel dan glukosa berlebihan ditukarkan kepada glikogen dan disimpan di dalam hati <i>Glucose in liver used for cellular respiration and excess glucose converted into glycogen and stored in liver.</i> • P5: Apabila aras glukosa dalam darah menurun, glikogen ditukarkan semula kepada glukosa. <i>when glucose level in blood decreases, glycogen is converted back to glucose</i> • P6: Apabila aras glikogen mencapai aras maksimum, glukosa berlebihan ditukarkan kepada lemak. 	1	6

	when glycogen supply reach maximum, excess glucose converted to fats.		
c)	<p>SETUJU</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Setuju/ membuat rawatan kaedah pintasan gaster <i>Agree/ gastric bypass method treatment</i> • P2: (berat 140kg, tinggi 159 cm) menunjukkan bmi 55.4 dimana berada pada obesiti tahap 3. <i>(weight 140kg, height 159 cm) shows bmi 55.4 which is in stage 3 obesity.</i> • P3: Pembedahan ini untuk mengurangkan/ menurunkan berat badan secara mekanikal. <i>This surgery is to reduce/ lose weight mechanically.</i> • P4: meningkatkan kualiti hidup secara menyeluruh dalam jangka masa panjang. <i>improving the overall quality of life in the long term/continuing.</i> • P5: berfungsi dengan menyekat jumlah makanan yang masuk ke dalam perut. <i>works by restricting the amount of food that enters the stomach.</i> • P6: Kesannya, makan sedikit berbanding biasa/ cepat rasa kenyang. <i>As a result, eat less than usual/ quickly feel full.</i> • P7: Kesan jangka pendek, refluks asid, mual, muntah-muntah, esophagus mengembang, tidak boleh makan beberapa jenis makanan, dan risiko jangkitan. <i>Short-term effects, acid reflux, nausea, vomiting, dilated esophagus, inability to eat certain types of food, and risk of infection.</i> • P8: Kesan jangka panjang ialah, pening, aras gula dalam darah rendah(hypoglycaemia), malnutrisi, ulser perut dan masalah penyahtinjaan. <i>The long-term effects are, dizziness, low blood sugar levels (hypoglycaemia), malnutrition, stomach ulcers and detoxification problems.</i> • P9: 'Gold Standard' dalam bidang perubatan dan risikonya sangat kecil (0.03% sahaja). <i>'Gold Standard' in medicine and the risk is very small (0.03% only).</i> <p>TIDAK SETUJU</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Tidak setuju membuat kaedah pintasan gaster <i>Disagree for gastric bypass method</i> • P2: Lebih selamat menggunakan kaedah Diet kalori rendah. <i>It is safe to use the low calories diet method.</i> • P3: Lakukan senaman aktif/ aktiviti lasak <i>Do active exercise/ vigorous activity</i> • P4: Tidak sesuai bagi yang berpenyakit darah tinggi/ Diabetes 	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6

	<p><i>Not suitable for those with high blood pressure/Diabetes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • P5: Melibatkan kos yang tinggi. <i>Involves high costs.</i> • P6: Selepas pembedahan, harus patuhi temujanji bersama doktor sehingga akhir hayat/ pantauan dari doktor. <i>After surgery, should adhere to an appointment with a doctor until the end of life/ monitoring from a doctor.</i> • P7: Kesan jangka pendek, refluks asid, mual, muntah-muntah, esophagus mengembang, tidak boleh makan beberapa jenis makanan, dan risiko jangkitan. <i>Short-term effects, acid reflux, nausea, vomiting, dilated esophagus, inability to eat certain types of food, and risk of infection.</i> • P8: Kesan jangka panjang ialah, pening, aras gula dalam darah rendah(hypoglycaemia) malnutrisi, ulser perut dan masalah penyahtinjaan. <i>The long -term effects are, dizziness, low blood sugar levels (hypoglycaemia), malnutrition, stomach ulcers and detoxification problems.</i> 	1 1 1 1 1 1	
(d)	<ul style="list-style-type: none"> • P1: kurangkan pengambilan karbohidrat <i>reduce carbohydrate intake</i> • P2: amal makanan yang rendah kalori. <i>low -calorie food intake.</i> • P3: Makan hidangan makanan yang seimbang /pinggan sihat malaysia/ suku-suku separuh. <i>Eat a balanced meal/"Malaysia healthy plate "/ "quarter-quarter half".</i> • P4: Elakkan makanan yang diproses / lemak / garam yang tinggi / makannan segera <i>Avoid processed foods / fat / high salt / fast foods.</i> • P5: Pilih makanan bijirin / beras perang / oat. <i>Choose whole grain / brown rice / oat</i> • P6: Makan lebih sayuran/buah-buahan / makanan tinggi fiber. <i>Eat more vegetables / fruits / high fiber foods.</i> • P7: Pengambilan makanan tinggi protein / rendah lemak. <i>Intake of high protein / low fat.</i> • P8: Gunakan minyak daripada tumbuhan dalam masakan/ minyak zaitun/ mana-mana minyak sayuran yang lain. <i>Use plant oils in cooking/ olive oil/ any other vegetable oil.</i> <p style="text-align: right;">(Mana-mana 4P) (Any 4P)</p>	1 1 1 1 1 1 1 1	4