

MODUL PINTAS 2024

TINGKATAN 5

4551/2

BIOLOGI

Kertas 2

2 $\frac{1}{2}$ jam

Dua jam tiga puluh menit

PERATURAN PEMARKAHAN

BIOLOGI K2

4551/2

BAHAGIAN A

SOALAN 1

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)	<p>Dapat menamakan aras T dan V. <i>Able to name level T and V.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Aras T : Tisu epitelium <i>Level T : Epithelial tissue</i></p> <p>Aras V : Sistem pencernaan <i>Level V: Digestive system</i></p>	1 1	2
(b)(i)	<p>Dapat menyatakan satu fungsi bagi aras V. <i>Able to state one function for level V.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Menghuraikan/ menghidrolisiskan makanan yang kompleks kepada molekul yang lebih/paling ringkas <i>Breakdown/ hydrolysed complex food into simpler / simplest molecules</i></p> <p>P2: Pemecahan makanan secara mekanikal/ menjadi butiran kecil <i>Breaking of food via mechanical/ into smaller particles</i></p> <p>P3: Menjalankan proses pencernaan/ pemecahan makanan secara kimia/fizikal <i>Carry out the process of digestion / breakdown of food chemically/physically</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P <i>Any 1P</i></p>	1 1 1	1
(ii)	<p>Dapat menerangkan kelebihan bagi penyesuaian dinding usus kecil. <i>Able to explain the advantage of adaptations for small intestine.</i></p> <p>Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i></p> <p>P1 : (unjuran halus adalah) vilus// mikrovilus <i>(tiny projections are) villi// microvillus</i></p> <p>P2: Untuk meningkatkan luas permukaan <i>To increase surface area</i></p>	1 1	2

	P3: Meningkatkan kadar penyerapan makanan tercerna <i>Increases the rate of absorption of digested food</i>	1	
	Mana-mana 2P Any 2P		
(c)	Dapat menyatakan satu komponen sel dalam dinding jantung. <i>Able to state one cell component in wall of heart.</i>		1
	Jawapan: <i>Answer:</i>		
	Mitokondria <i>Mitochondrion</i>	1	
JUMLAH			6

SOALAN 2

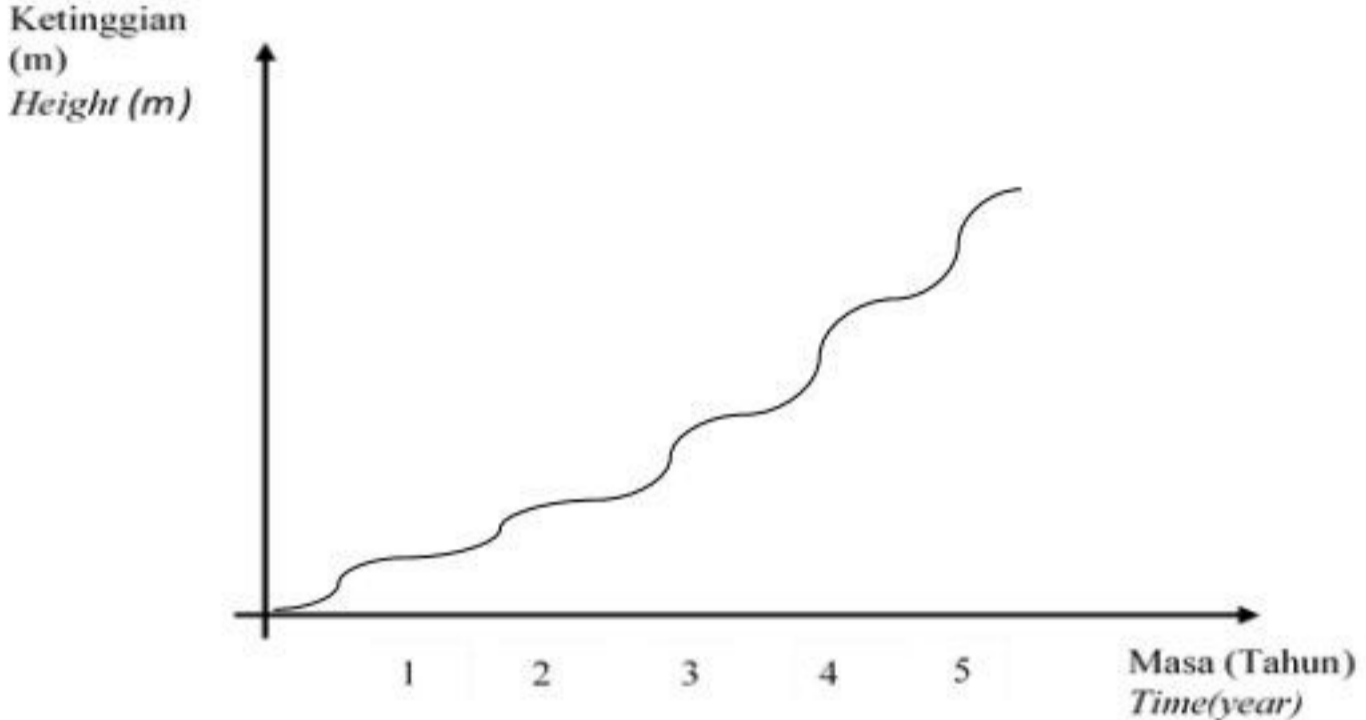
No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	Dapat menamakan X. <i>Able to name X.</i>		1
	Jawapan: <i>Answer:</i>		
	Piruvat <i>Pyruvate</i>	1	
(a) (ii)	Dapat menerangkan proses Y. <i>Able to explain process Y.</i>		2
	Jawapan: <i>Answer:</i>		
	P1 : Glukosa diurai (oleh enzim) <i>Glucose is break down (by enzymes)</i>	1	
	P2 : menjadi (2 molekul) piruvat / X <i>into (2 molecules) pyruvate / X</i>	1	
	P3 : melalui proses glikolisis <i>through the process of glycolysis</i>	1	
	Mana-mana 2P Any 2P		

(b) (i)	Dapat menamakan proses Z. <i>Able to name process Z.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Fermentasi alkohol <i>Alcohol fermentation</i>	1	1
(b) (ii)	Dapat menerangkan bagaimana proses Z membantu dalam pembuatan makanan tersebut. <i>Able to explain how process Z helps in making the food.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1 : Penguraian glukosa tidak lengkap <i>Incomplete breakdown of glucose</i> P2 : kepada etanol, karbon dioksida dan tenaga <i>to ethanol, carbon dioxide and energy</i> P3 : karbon dioksida digunakan untuk menaikkan doh (roti) <i>carbon dioxide is used to raise the (bread) dough</i> Mana-mana 2P <i>Any 2P</i>	1 1 1	2
JUMLAH			6

SOALAN 3

No.	Skema markah <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)(i)	Dapat menamakan bahagian L dan M. <i>Able to name part L and M.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> L: Xilem primer <i><u>Primary</u> xylem</i> M: Korteks <i>Cortex</i>	1 1	2

t.me/cikgufazliebiosensei

<p>(c)</p>	<p>Dapat melukis lengkung pertumbuhan bagi tumbuhan eudikot dalam masa lima tahun. <i>Able to draw a growth curve for eudicot plant in five years.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answers:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Lukisan menunjukkan jujukan sigmoid kecil <i>The drawing shows a series of small sigmoid</i></p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<p>(d)</p>	<p>Dapat memberikan satu contoh tumbuhan eudikot yang mengalami pertumbuhan sekunder. <i>Able to give an example of a eudicot plant that undergoes secondary growth.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>Pokok manggis / mana-mana contoh yang sesuai <i>Mangosteen tree/ any suitable example</i></p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<p>JUMLAH</p>			<p>7</p>

t.me/cikgufazliebiosensei

SOALAN 4

No	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>												
(a) (i)	<p>Dapat menamakan jenis lemak dalam makanan P dan Q. <i>Able to name the type of fats in food P and Q.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>P: Lemak tak tepu <i>Unsaturated fats</i></p> <p>Q: Lemak tepu <i>Saturated fats</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2												
(a) (ii)	<p>Dapat memberikan satu perbezaan di antara jenis lemak dalam makanan P dan Q. <i>Able to give one difference between the type of fats in food P and Q.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <table border="1" data-bbox="417 1403 1562 2258"> <thead> <tr> <th></th> <th data-bbox="527 1403 1024 1448">P</th> <th data-bbox="1024 1403 1562 1448">Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="417 1448 527 1715">P1:</td> <td data-bbox="527 1448 1024 1715"> mempunyai (sekurang-kurangnya satu) ikatan ganda dua antara karbon <i>have (at least one) double bond between carbon</i> </td> <td data-bbox="1024 1448 1562 1715"> mempunyai ikatan tunggal antara karbon <i>have single bond between carbon</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="417 1715 527 2030">P2:</td> <td data-bbox="527 1715 1024 2030"> Boleh menerima satu/lebih atom hidrogen tambahan <i>Can receive one/more additional hydrogen atom</i> </td> <td data-bbox="1024 1715 1562 2030"> Tidak menerima/membentuk ikatan kimia dengan atom hidrogen tambahan <i>Do not accept/form chemical bond with additional hydrogen atom</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="417 2030 527 2258">P3:</td> <td data-bbox="527 2030 1024 2258"> Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i> </td> <td data-bbox="1024 2030 1562 2258"> Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P <i>Any 1P</i></p>		P	Q	P1:	mempunyai (sekurang-kurangnya satu) ikatan ganda dua antara karbon <i>have (at least one) double bond between carbon</i>	mempunyai ikatan tunggal antara karbon <i>have single bond between carbon</i>	P2:	Boleh menerima satu/lebih atom hidrogen tambahan <i>Can receive one/more additional hydrogen atom</i>	Tidak menerima/membentuk ikatan kimia dengan atom hidrogen tambahan <i>Do not accept/form chemical bond with additional hydrogen atom</i>	P3:	Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i>	Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1
	P	Q													
P1:	mempunyai (sekurang-kurangnya satu) ikatan ganda dua antara karbon <i>have (at least one) double bond between carbon</i>	mempunyai ikatan tunggal antara karbon <i>have single bond between carbon</i>													
P2:	Boleh menerima satu/lebih atom hidrogen tambahan <i>Can receive one/more additional hydrogen atom</i>	Tidak menerima/membentuk ikatan kimia dengan atom hidrogen tambahan <i>Do not accept/form chemical bond with additional hydrogen atom</i>													
P3:	Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i>	Bentuk cecair pada suhu bilik <i>Liquid form at room temperature</i>													
(b)	<p>Dapat mencadangkan makanan yang lebih baik untuk kesihatan manusia. <i>Able to suggest which food is better to human health.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p>		2												

	<p>P1: Makanan P/P <i>Food P/P</i></p> <p>P2: Mempunyai aras kolesterol yang rendah <i>Has low cholesterol level</i></p> <p>P3: Tidak membentuk lipoprotein ketumpatan rendah (LDL) <i>Does not formed low density lipoproteins</i></p> <p>P4: Tidak terenap dalam lumen arteri/salur darah <i>Does not deposited in lumen of artery/blood vessel</i></p> <p>P5: Mengurangkan risiko arteriosklerosis/ aterosklerosis/ hipertensi/ serangan jantung/ strok/ diabetes <i>Reduce the risk of arteriosclerosis/ atherosclerosis/ hypertension/ heart attack/ stroke/ diabetes</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(c)	<p>Dapat menerangkan kesan masalah kesihatan tersebut ke atas pencernaan dalam perut. <i>Able to explain the effect of the health problem on the digestion in stomach.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Pencernaan protein berkurang <i>Digestion of proteins decreases</i></p> <p>P2: Perut mengalami keradangan/ sakit/ bengkak <i>Stomach is inflamed/ pain/ swollen</i></p> <p>P3: Ulser mengurangkan peristalsis/menyekat pergerakan makanan <i>Ulcer decrease peristalsis/block movement of food</i></p> <p>P4: Merosakkan sel utama// sel mukus <i>Damaged chief cells// mucous cells</i></p> <p>P5: Kurang pepsinogen// mukus dirembeskan <i>Less pepsinogen// mucus is secreted</i></p> <p>P6: Kurang polipeptida dihasilkan <i>Less polypeptides are formed</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
JUMLAH TOTAL			7

SOALAN 5

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)(i)	<p>Dapat menyatakan jenis mikroorganisma X. <i>Able to state the type of microorganism X.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Bakteria <i>Bacteria</i></p>	1	1
(a)(ii)	<p>Dapat menerangkan satu ciri alam bagi mikroorganisma X. <i>Able to explain one characteristic of the kingdom for microorganism X.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>F1: Organisma unisel <i>Unicellular organism</i></p> <p>P1: Terdiri dari satu sel <i>Consist of one cell</i></p> <p>F2: Prokariot <i>Prokaryote</i></p> <p>P2: Tidak mempunyai membran nukleus / organel bermembran <i>Lacks a membrane-bound nucleus / membrane-enclosed organelles</i></p> <p>F3: Mempunyai dinding sel <i>Has cell walls</i></p> <p>P3: (Diperbuat) daripada peptidoglikan <i>(Made of) peptidoglycan</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana F+P <i>Any F+P</i></p> <p style="text-align: center;">t.me/cikgufazliebiosensei</p>	1 1 1 1 1	2

(b)(i)	<p>Dapat menerangkan kesan jika seorang individu memakan makanan dihinggapi organisma Y. <i>Able to explain the effect if an individual that eats food infested by organism Y.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Keracunan makanan / Taun <i>Food poisoning / cholera</i></p> <p>P2: Mengalami loya / muntah / cirit-birit / dehidrasi. <i>Suffer from nausea / vomiting / diarrhea / dehydration</i></p> <p>P3: (Mikroorganisma X) ialah patogen <i>Microorganism X is pathogen</i></p> <p>P4: Y/ Lalat bertindak sebagai vektor <i>Y/ Fly act as vector</i></p> <p>P5: Y/ Vektor / Lalat memindahkan patogen kepada makanan <i>Y/ Vector / Fly transfers pathogen to the foods</i></p> <p>P6: Menyebabkan makanan tersebut tercemar <i>Cause food contamination</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P <i>Any 3P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
(b)(ii)	<p>Dapat mencadangkan satu langkah yang boleh dilakukan untuk mengelakkan keadaan di 5 (b)(i) berlaku. <i>Able to suggest one step that can be taken to prevent the situation in 5(b)(i) occurs.</i></p> <p>P1: Tidak makan makanan yang terdedah <i>Food poisoning / cholera</i></p> <p>P2: Menutup makanan menggunakan tudung saji / penutup makanan <i>Keep the food covered</i></p> <p>P3: Memasang perangkap lalat / perangkap elektrik / perangkap bergam <i>Set up fly trap / electric trap / Sticky trap</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

	<p>P4: Supaya lalat tidak dapat hinggap pada makanan <i>So that the flies cannot land on foods</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2P</i></p>	1	
JUMLAH			8

SOALAN 6

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan sel darah R dan S. <i>Able to name blood cell R and S.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>R: Sel darah putih / leukosit <i>White blood cell / leucocyte</i></p> <p>S: Platlet <i>Platelet</i></p>	1 1	2
(a) (ii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana sel darah T diadaptasi untuk mengangkut gas oksigen. <i>Able to explain how blood cells T are adapted to transport oxygen gas.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : Sel darah merah / T mempunyai hemoglobin <i>Red blood cells / T has haemoglobin</i></p> <p>P2 : (Hemoglobin) bergabung dengan oksigen <i>(Haemoglobin) combines with oxygen</i></p> <p>P3 : untuk membentuk oksihemoglobin <i>to form oxyhaemoglobin</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2P</i></p> <p style="text-align: center;">t.me/cikgufazliebiosensei</p>	1 1 1	2

<p>(b)</p>	<p>Dapat menyatakan dua perbezaan dari segi struktur di antara arteri dan vena. <i>Able to state two differences in the structure between arteries and veins.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <table border="1" data-bbox="443 566 1583 1020"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Arteri <i>Artery</i></th> <th style="text-align: center;">Vena <i>Veins</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D1:</td> <td style="text-align: center;">Lumen kecil <i>Small lumen</i></td> <td style="text-align: center;">Lumen besar <i>Large lumen</i></td> </tr> <tr> <td>D2:</td> <td style="text-align: center;">Dinding tebal / kenyal / berotot <i>Thick / elastic / muscular walls</i></td> <td style="text-align: center;">Dinding nipis / kurang kenyal / kurang berotot <i>Thin / less elastic / less muscular walls</i></td> </tr> </tbody> </table>		Arteri <i>Artery</i>	Vena <i>Veins</i>	D1:	Lumen kecil <i>Small lumen</i>	Lumen besar <i>Large lumen</i>	D2:	Dinding tebal / kenyal / berotot <i>Thick / elastic / muscular walls</i>	Dinding nipis / kurang kenyal / kurang berotot <i>Thin / less elastic / less muscular walls</i>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
	Arteri <i>Artery</i>	Vena <i>Veins</i>										
D1:	Lumen kecil <i>Small lumen</i>	Lumen besar <i>Large lumen</i>										
D2:	Dinding tebal / kenyal / berotot <i>Thick / elastic / muscular walls</i>	Dinding nipis / kurang kenyal / kurang berotot <i>Thin / less elastic / less muscular walls</i>										
<p>(c)</p>	<p>Dapat menerangkan kesan keadaan ini (trombus) ke atas kesihatan individu tersebut. <i>Able to explain the effect of this condition (thrombus) on the individual's health.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : mengalami trombosis <i>has thrombosis</i></p> <p>P2 : Pengaliran darah menjadi perlahan <i>Sluggish blood flow</i></p> <p>P3 : menyebabkan arteri (koronari individu itu) tersumbat <i>cause the artery (coronary of the individual) to be blocked</i></p> <p>P4: kurang oksigen diangkut ke sel-sel (jantung) <i>less oxygen is transported to the cells (heart)</i></p> <p>P5: Mengalami aterosklerosis/ arteriosclerosis <i>Has atherosclerosis/ arteriosclerosis</i></p> <p>P6: Plak menyumbat/ menyempitkan lumen arteri <i>Plaque clog/ narrow lumen of artery</i></p> <p>P7: Risiko mendapat angina// penginfarkan miokardium/ serangan jantung <i>Risk to get angina// myocardial infarction/ heart attack</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>									
<p>JUMLAH</p>			<p>8</p>									

SOALAN 7

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menyatakan nama bagi sel J. <i>Able to state the name of cell J.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Sel pengawal <i>Guard cell</i></p>	1	1
(a)(ii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana penyesuaian sel K dapat meningkatkan fotosintesis. <i>Able to explain how the adaptation of cell K can increase photosynthesis.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : Tersusun tegak/ padat <i>Arranged vertical/ closely packed</i></p> <p>P2 : memperoleh cahaya yang maksimum <i>Receive maximum light</i></p> <p>P3: Banyak kloroplas <i>Abundant chloroplast</i></p> <p>P4: Menyerap lebih banyak cahaya matahari <i>Absorbs more sunlight</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu ciri + penerangan <i>Any one adaptation + explanation</i></p>	1 1 1 1	2
(b) (i)	<p>Dapat menamakan bahagian L. <i>Able to name part L.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Tilakoid/ Granum <i>Thylakoid/ Granum</i></p> <p style="text-align: center;">t.me/cikgufazliebiosensei</p>	1	1

(b)(ii)	<p>Dapat membandingkan tindak balas dalam proses fotosintesis yang berlaku di bahagian L dan M. <i>Able to compare the reaction in the process of photosynthesis that occurs in part L and M.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <table border="1" data-bbox="447 617 1585 1418"> <thead> <tr> <th data-bbox="447 617 810 706">Aspek Aspect</th> <th data-bbox="810 617 1199 706">L</th> <th data-bbox="1199 617 1585 706">M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="447 706 810 884">Jenis tindak balas <i>Types of reaction</i></td> <td data-bbox="810 706 1199 884">Tindakbalas bersandarkan cahaya <i>Light dependent reaction</i></td> <td data-bbox="1199 706 1585 884">Tindakbalas tidak bersandarkan cahaya <i>Light independent reaction</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="447 884 810 1418">Proses yang berlaku <i>Process occurred</i></td> <td data-bbox="810 884 1199 1418">Fotolisis air <i>Photolysis of water //</i> Pembentukan NADPH <i>Formation of NADPH //</i> Pembentukan gas oksigen / air <i>Formation of oxygen / water</i></td> <td data-bbox="1199 884 1585 1418">Pengikatan karbon dioksida <i>Carbon dioxide fixation //</i> Penghasilan glukosa <i>Production of glucose //</i> Pembentukan kanji <i>Formation of starch</i></td> </tr> </tbody> </table>	Aspek Aspect	L	M	Jenis tindak balas <i>Types of reaction</i>	Tindakbalas bersandarkan cahaya <i>Light dependent reaction</i>	Tindakbalas tidak bersandarkan cahaya <i>Light independent reaction</i>	Proses yang berlaku <i>Process occurred</i>	Fotolisis air <i>Photolysis of water //</i> Pembentukan NADPH <i>Formation of NADPH //</i> Pembentukan gas oksigen / air <i>Formation of oxygen / water</i>	Pengikatan karbon dioksida <i>Carbon dioxide fixation //</i> Penghasilan glukosa <i>Production of glucose //</i> Pembentukan kanji <i>Formation of starch</i>	1 1	2
Aspek Aspect	L	M										
Jenis tindak balas <i>Types of reaction</i>	Tindakbalas bersandarkan cahaya <i>Light dependent reaction</i>	Tindakbalas tidak bersandarkan cahaya <i>Light independent reaction</i>										
Proses yang berlaku <i>Process occurred</i>	Fotolisis air <i>Photolysis of water //</i> Pembentukan NADPH <i>Formation of NADPH //</i> Pembentukan gas oksigen / air <i>Formation of oxygen / water</i>	Pengikatan karbon dioksida <i>Carbon dioxide fixation //</i> Penghasilan glukosa <i>Production of glucose //</i> Pembentukan kanji <i>Formation of starch</i>										
(c) (i)	<p>Dapat menerangkan penghasilan glukosa pada peringkat N. <i>Able to explain the production of glucose at stage N.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : Rugi bersih dalam glukosa <i>Net loss in glucose</i></p> <p>P2 : Glukosa yang dihasilkan daripada fotosintesis digunakan dengan lebih cepat di dalam respirasi <i>Glucose produced in photosynthesis is used faster in respiration</i></p>	1 1	2									
(c)(ii)	<p>Dapat meramal keadaan pokok yang kurang glukosa kesan daripada kadar respirasi melebihi kadar fotosintesis. <i>Able to predict condition of plant that lack of glucose due to effect of rate of respiration exceed the rate of photosynthesis.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : Pertumbuhan terbantut <i>stunted growth</i></p>	1	1									

	<p>P2 : Kurang/ tiada bunga / tidak berbunga <i>Less/ no flower / no flowering</i></p> <p>P3: Kurang/ tiada biji benih terhasil / tidak berbuah <i>Less/ no seeds produced / no seedlings</i></p> <p>P4: Kurang/ tiada buah terhasil / tidak berbuah <i>Less/ no fruit produced / no fruiting</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P Any 1P</p>	1	
JUMLAH			9

SOALAN 8

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)	<p>Dapat menyatakan genotip R. <i>Able to state genotype of R.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>$X^B X^b$</p>	1	1
(b)	<p>Dapat menerangkan nisbah fenotip anak lelaki mewarisi distrofi otot. <i>Able to explain the phenotypic ratio for the son that inherit muscular dystrophy.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : 1:1 / 50%</p> <p>P2 : Anak lelaki menerima satu alel resesif/ X^b daripada ibu dan satu alel Y daripada bapa semasa persenyawaan <i>Sons received one recessive allele/ X^b from mother and one allele Y from father during fertilization</i></p> <p>P3 : Genotip $X^b Y$ terhasil iaitu anak lelaki dengan distrofi otot <i>Form genotype $X^b Y$ which is son with muscular dystrophy</i></p> <p>P4 : Anak lelaki menerima satu alel dominan / X^B daripada ibu dan satu alel Y daripada bapa semasa persenyawaan <i>sons received one dominant allele/ X^B from mother and one allele Y from father during fertilisation</i></p> <p>P5 : Genotip $X^B Y$ terhasil iaitu anak lelaki normal <i>Form genotype $X^B Y$ which is normal son</i></p>	1 1 1 1	3

		Mana-mana 3P Any 3P																
(c)	<p>Dapat menyatakan dua perbezaan antara penyakit P dengan talasemia. <i>Able to state two differences between disease P and thalasemia</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Penyakit P <i>Disease P</i></th> <th>Talasemia <i>Thalassemia</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1:</td> <td>Penyakit terangkai seks// Melibatkan kromosom X <i>Sex-linked disease//Involved chromosome X</i></td> <td>Penyakit mutasi gen// Melibatkan autosom//kromosom 11/16 <i>Gene mutation disease//Involved autosome// chromosome 11/16</i></td> </tr> <tr> <td>P2:</td> <td>Disebabkan oleh kehadiran alel resesif <i>Caused by presence of recessive allele</i></td> <td>Disebabkan mutasi gen <i>Caused by gene mutation</i></td> </tr> <tr> <td>P3:</td> <td>Kekurangan faktor pembekuan <i>Lack of clotting factor</i></td> <td>Pembentukan hemoglobin yang abnormal <i>Formation of abnormal haemoglobin</i></td> </tr> <tr> <td>P4:</td> <td>darah tidak membeku secara normal <i>Blood cannot clot normally</i></td> <td>Bilangan hemoglobin kurang// saiz sel darah merah kecil <i>Low number of haemoglobin// small size of red blood cell</i></td> </tr> </tbody> </table>		Penyakit P <i>Disease P</i>	Talasemia <i>Thalassemia</i>	P1:	Penyakit terangkai seks// Melibatkan kromosom X <i>Sex-linked disease//Involved chromosome X</i>	Penyakit mutasi gen// Melibatkan autosom//kromosom 11/16 <i>Gene mutation disease//Involved autosome// chromosome 11/16</i>	P2:	Disebabkan oleh kehadiran alel resesif <i>Caused by presence of recessive allele</i>	Disebabkan mutasi gen <i>Caused by gene mutation</i>	P3:	Kekurangan faktor pembekuan <i>Lack of clotting factor</i>	Pembentukan hemoglobin yang abnormal <i>Formation of abnormal haemoglobin</i>	P4:	darah tidak membeku secara normal <i>Blood cannot clot normally</i>	Bilangan hemoglobin kurang// saiz sel darah merah kecil <i>Low number of haemoglobin// small size of red blood cell</i>		2
	Penyakit P <i>Disease P</i>	Talasemia <i>Thalassemia</i>																
P1:	Penyakit terangkai seks// Melibatkan kromosom X <i>Sex-linked disease//Involved chromosome X</i>	Penyakit mutasi gen// Melibatkan autosom//kromosom 11/16 <i>Gene mutation disease//Involved autosome// chromosome 11/16</i>																
P2:	Disebabkan oleh kehadiran alel resesif <i>Caused by presence of recessive allele</i>	Disebabkan mutasi gen <i>Caused by gene mutation</i>																
P3:	Kekurangan faktor pembekuan <i>Lack of clotting factor</i>	Pembentukan hemoglobin yang abnormal <i>Formation of abnormal haemoglobin</i>																
P4:	darah tidak membeku secara normal <i>Blood cannot clot normally</i>	Bilangan hemoglobin kurang// saiz sel darah merah kecil <i>Low number of haemoglobin// small size of red blood cell</i>																
		Mana-mana 2P Any 2P																
<p>t.me/cikgufazliebiosensei</p>																		

<p>(d)</p> <p>Dapat melukis rajah skema bagi menunjukkan kebarangkalian genotip anak bagi penyakit P sekiranya ibu normal dan bapa menghidap penyakit. <i>Able to draw the schematic diagram to show possible genotype of offspring for disease P if the mother is normal and father has the disease.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>Genotip Induk <i>Parents genotype</i></p> <p>Gamet <i>Gamete</i></p> <p>Genotip anak <i>Offspring genotype</i></p>	<p style="text-align: center;"> X^bY X $X^B X^B$ ↓ ↓ ↓ ↓ X^b Y X^B X^B ↙ ↘ ↙ ↘ $X^B X^b$ $X^B X^b$ $X^B Y$ $X^B Y$ </p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
<p>JUMLAH</p>			<p>9</p>

BAHAGIAN B

SOALAN 9

No	Skema markah <i>Mark scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
<p>(a) (i)</p>	<p>Dapat menamakan neuron K dan M. <i>Able to name neurone K and M.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Neuron K: neuron deria <i>Neurone K: sensory neurone</i></p> <p>Neuron L: neuron motor <i>Neurone L: motor neurone</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

(a) (ii)	<p>Dapat membanding dan bezakan neuron K dan neuron M. <i>Able to compare and contrast neurone K and neurone M.</i></p>		4															
	<p>Jawapan: <i>Answer:</i></p>																	
	<p>Persamaan: <i>Similarities:</i></p>																	
	<p>S1 : Kedua-duanya mempunyai akson / dendrit / badan sel / salut mielin / nodus Ranvier <i>Both have axons/dendrites/cell bodies/myelin sheaths/nodes of Ranvier</i></p>	1																
	<p>S2 : Akson membawa impuls keluar dari badan sel // Dendrit menghantar impuls ke badan sel // Badan sel mengkoordinasikan semua impuls // Salut mielin melindungi akson / membekalkan nutrien kepada akson // Nodus Ranvier mempercepatkan penghantaran impuls <i>Axons carry impulses out of the cell body // Dendrites send impulses to the cell body // The cell body coordinates all impulses // Myelin sheath protects the axon / supplies nutrients to the axon // Nodes of Ranvier accelerate the transmission of impulses</i></p>	1																
	<p>Perbezaan: <i>Differences:</i></p>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th data-bbox="510 1760 1031 1863"> Neuron K <i>Neurone K</i> </th> <th data-bbox="1037 1760 1535 1863"> Neuron L <i>Neurone L</i> </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 1872 506 2012">D1:</td> <td data-bbox="510 1872 1031 2012"> Akson pendek <i>Short axons</i> </td> <td data-bbox="1037 1872 1535 2012"> Akson panjang <i>Long axons</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 2021 506 2160">D2:</td> <td data-bbox="510 2021 1031 2160"> Dendrit panjang <i>Long dendrites</i> </td> <td data-bbox="1037 2021 1535 2160"> Dendrit pendek <i>Short dendrites</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 2169 506 2362">D3:</td> <td data-bbox="510 2169 1031 2362"> Badan sel di sisi/tengah sel <i>Cell body at the side/middle of the cell</i> </td> <td data-bbox="1037 2169 1535 2362"> Badan sel di hujung sel <i>Cell body at the end of the cell</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 2371 506 2510">D4:</td> <td data-bbox="510 2371 1031 2510"> Ada reseptor <i>Have receptor</i> </td> <td data-bbox="1037 2371 1535 2510"> Tiada reseptor <i>Do not have receptor</i> </td> </tr> </tbody> </table>		Neuron K <i>Neurone K</i>	Neuron L <i>Neurone L</i>	D1:	Akson pendek <i>Short axons</i>	Akson panjang <i>Long axons</i>	D2:	Dendrit panjang <i>Long dendrites</i>	Dendrit pendek <i>Short dendrites</i>	D3:	Badan sel di sisi/tengah sel <i>Cell body at the side/middle of the cell</i>	Badan sel di hujung sel <i>Cell body at the end of the cell</i>	D4:	Ada reseptor <i>Have receptor</i>	Tiada reseptor <i>Do not have receptor</i>	1	1
	Neuron K <i>Neurone K</i>	Neuron L <i>Neurone L</i>																
D1:	Akson pendek <i>Short axons</i>	Akson panjang <i>Long axons</i>																
D2:	Dendrit panjang <i>Long dendrites</i>	Dendrit pendek <i>Short dendrites</i>																
D3:	Badan sel di sisi/tengah sel <i>Cell body at the side/middle of the cell</i>	Badan sel di hujung sel <i>Cell body at the end of the cell</i>																
D4:	Ada reseptor <i>Have receptor</i>	Tiada reseptor <i>Do not have receptor</i>																
	<p style="text-align: right;">Sekurang-kurangnya 1S / 1D <i>At least 1S / 1D</i></p>	1																

(b)	<p>Dapat menghuraikan penghantaran impuls merentasi sinaps di N. <i>Able to describe the transmission of impulses across synapses in N.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Impuls saraf yang sampai di bonggol sinaps merangsang vesikel sinaps <i>Nerve impulses reaching the synaptic knob stimulate the synaptic vesicles</i></p> <p>P2: membebaskan neurotransmitter / contoh <i>releases neurotransmitters / example</i></p> <p>P3: neurotransmitter meresap melalui sinaps <i>neurotransmitters diffuse through the synapses</i></p> <p>P4: neurotransmitter bergabung dengan reseptor (pada dendrit neuron berikutnya) <i>The neurotransmitter binds to the receptor (on the dendrite of the next neuron)</i></p> <p>P5: Merangsang impuls berikutnya dicetuskan <i>stimulate the next impulse to be triggered</i></p> <p>P6: Mitokondria membekalkan tenaga untuk penghantaran impuls <i>Mitochondria supply energy for impulse transmission</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
(c) (i)	<p>Dapat menamakan kelenjar P dan menyatakan mengapa ia dikenali sebagai kelenjar utama dalam sistem endokrin manusia. <i>Able to name the gland P and explain why it is known as the main gland in the human endocrine system.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Kelenjar P: Kelenjar pituitari <i>Gland P: Pituitary gland</i></p> <p>Penerangan: <i>Explanation:</i> Merembeskan hormon yang mengawal rembesan kelenjar endokrin yang lain / contoh <i>Secretes hormones that control the secretion of another endocrine glands/example</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

(c) (ii)	<p>Dapat menghuraikan tindakan hormon Q dan hormon R kepada seorang murid yang diminta untuk menyampaikan ucapan secara spontan semasa kelas Bahasa Inggeris.</p>		8
	<p><i>Able to describe the action of hormone Q and hormone R to a student who is asked to deliver a spontaneous speech during English class.</i></p>		
	<p>Contoh jawapan: Sample answer:</p>		
	<p>P1: Kelenjar P / pituitari merembeskan hormon Q / TSH (ke kelenjar tiroid) <i>Gland P / Pituitary gland secretes hormone Q/TSH (to thyroid gland)</i></p>	1	
	<p>P2: Hormon Q / TSH merangsang rembesan hormon tiroksina <i>Hormone Q / TSH stimulates the secretion of thyroxine hormone</i></p>	1	
	<p>P3: Kelenjar P / pituitari merembeskan hormon R / ACTH (ke kelenjar tiroid) <i>Gland P / Pituitary gland secretes hormone R/ACTH (to thyroid gland)</i></p>	1	
	<p>P4: Hormon R / ACTH merangsang rembesan hormon adrenalina <i>Hormone R / ACTH stimulates the secretion of adrenaline hormone</i></p>	1	
	<p>P5: Hormon Q / Hormon R meningkatkan kadar denyutan jantung / kadar pernafasan <i>Hormone Q / Hormone R increases heart rate / breathing rate</i></p>	1	
	<p>P6: Hormon adrenalina meningkatkan aras gula dalam darah <i>Adrenaline hormone increases blood sugar levels</i></p>		
	<p>P7: Banyak glukosa dan oksigen dihantar ke sel-sel otot / badan <i>A lot of glucose and oxygen are sent to the muscle/ body cells</i></p>	1	
	<p>P8: Meningkatkan kadar respirasi sel / pengoksidaan glukosa / penghasilan tenaga <i>Increase the rate of cellular respiration / glucose oxidation / production of energy</i></p>	1	
	<p>P9: Hormon tiroksina meningkatkan suhu badan <i>Thyroxine hormone increases body temperature</i></p>	1	

	P10: (Tenaga yang banyak) digunakan untuk mengatasi rasa cemas / takut murid tersebut <i>(A lot of energy) is used to overcome the anxiety / fear of the student</i>	1	
	Mana-mana 8P Any 8P	1	
JUMLAH			20

SOALAN 10

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)	<p>Dapat menerangkan kepentingan mitosis. <i>Able to explain the importance of mitosis.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1 : Menggantikan sel yang telah mati / membaiki sel yang rosak <i>Replace dead cells / repair damaged cells</i></p> <p>P2 : Menambahkan bilangan sel (semasa pertumbuhan / perkembangan sel dalam organisma hidup) <i>Increasing the number of cells (during cell growth / development in living organisms)</i></p> <p>P3 : Pembiakan aseks untuk organisma unisel <i>Asexual reproduction for unicellular organisms</i></p> <p>P4 : Mengekalkan bilangan kromosom sel anak dalam sesuatu spesies <i>Maintaining the number of chromosomes of daughter cells in a species</i></p> <p>P5: Penjanaan semula <i>Regeneration</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p> <p style="text-align: center;">t.me/cikgufazliebiosensei</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

(b)	<p>Dapat menerangkan teknik yang digunakan dalam penghasilan daging. <i>Able to explain the technique used in meat production.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>F: Teknik kultur tisu (di dalam makmal) <i>Tissue culture (in the laboratory)</i></p> <p>P1 : Sel stem/ sel otot/ sel sum-sum tulang <i>Stem cell/ muscle cell/ bone marrow cell</i></p> <p>P2 : (selamat) yang diekstrak dari tisu darah <i>(safe) which can be extracted form blood tissue</i></p> <p>P3 : dimasukkan ke dalam medium kultur <i>placed in culture medium</i></p> <p>P4 : sel membahagi secara mitosis <i>cell divides by mitosis</i></p> <p>P5 : membentuk tisu daging <i>forming meat tissue</i></p> <p>P6: boleh digunakan secara terus sebagai produk daging <i>can be used directly as meat product</i></p> <p>C: Hasilkan daging burger/ makanan separa masak <i>making burger patty/ pre-cook food/</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P + F +C Any 4P + F +C</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6
(c)	<p>Dapat membandingkan lengkung pertumbuhan P dan Q. <i>Able to compare growth curve P and Q.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>Persamaan: Similarities:</p> <p>S1 : Kedua-duanya melibatkan pertambahan saiz/ jisim/ panjang/ ketinggian <i>Both involve increase in size/ mass/ length/ height</i></p>	<p>1</p>	10

	<p>S2 : Kedua-duanya melibatkan pertambahan bilangan sel <i>Both involve increase in number of cells</i></p> <p>S3 : Kedua-duanya melibatkan proses mitosis <i>Both involve process of mitosis</i></p> <p>S4: Kedua-dua jenis pertumbuhan akan berhenti setelah mencapai peringkat dewasa <i>Both types of growth will stop when achieve maturity stage</i></p> <p>Perbezaan: Differences:</p> <table border="1" data-bbox="390 1071 1453 2635"> <thead> <tr> <th data-bbox="390 1071 506 1219"></th> <th data-bbox="506 1071 980 1219">Lengkung pertumbuhan P <i>Growth curve P</i></th> <th data-bbox="980 1071 1453 1219">Lengkung pertumbuhan Q <i>Growth curve Q</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="390 1219 506 1412">P1 :</td> <td data-bbox="506 1219 980 1412">Lengkung berbentuk tangga <i>Step-shaped curve</i></td> <td data-bbox="980 1219 1453 1412">Lengkung berbentuk “S” / sigmoid <i>Sigmoid shape curve</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="390 1412 506 1605">P2 :</td> <td data-bbox="506 1412 980 1605">pertumbuhan secara mendadak // ekdisis <i>Rapid growth// ecdysis</i></td> <td data-bbox="980 1412 1453 1605">Pertumbuhan berlaku secara beransur-ansur <i>Growth occurs gradually</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="390 1605 506 1857">P3:</td> <td data-bbox="506 1605 980 1857">Pola pertumbuhan tidak selanjat <i>Polar growth is not continuous</i></td> <td data-bbox="980 1605 1453 1857">Pola pertumbuhan selanjat <i>Polar growth is continuous</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="390 1857 506 2635">P4:</td> <td data-bbox="506 1857 980 2635">Mempunyai 2 peringkat // instar dan nimfa <i>Has 2 stages// instar and nymph</i></td> <td data-bbox="980 1857 1453 2635">Mempunyai 6 peringkat // fasa permulaan, fasa pertumbuhan pesat, fasa pertumbuhan perlahan, fasa matang, fasa penuaan dan fasa kematian <i>Has 6 stages// Lag phase, exponential phase, stationary phase, maturation phase, senescence phase and death phase</i></td> </tr> </tbody> </table>		Lengkung pertumbuhan P <i>Growth curve P</i>	Lengkung pertumbuhan Q <i>Growth curve Q</i>	P1 :	Lengkung berbentuk tangga <i>Step-shaped curve</i>	Lengkung berbentuk “S” / sigmoid <i>Sigmoid shape curve</i>	P2 :	pertumbuhan secara mendadak // ekdisis <i>Rapid growth// ecdysis</i>	Pertumbuhan berlaku secara beransur-ansur <i>Growth occurs gradually</i>	P3:	Pola pertumbuhan tidak selanjat <i>Polar growth is not continuous</i>	Pola pertumbuhan selanjat <i>Polar growth is continuous</i>	P4:	Mempunyai 2 peringkat // instar dan nimfa <i>Has 2 stages// instar and nymph</i>	Mempunyai 6 peringkat // fasa permulaan, fasa pertumbuhan pesat, fasa pertumbuhan perlahan, fasa matang, fasa penuaan dan fasa kematian <i>Has 6 stages// Lag phase, exponential phase, stationary phase, maturation phase, senescence phase and death phase</i>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	Lengkung pertumbuhan P <i>Growth curve P</i>	Lengkung pertumbuhan Q <i>Growth curve Q</i>																
P1 :	Lengkung berbentuk tangga <i>Step-shaped curve</i>	Lengkung berbentuk “S” / sigmoid <i>Sigmoid shape curve</i>																
P2 :	pertumbuhan secara mendadak // ekdisis <i>Rapid growth// ecdysis</i>	Pertumbuhan berlaku secara beransur-ansur <i>Growth occurs gradually</i>																
P3:	Pola pertumbuhan tidak selanjat <i>Polar growth is not continuous</i>	Pola pertumbuhan selanjat <i>Polar growth is continuous</i>																
P4:	Mempunyai 2 peringkat // instar dan nimfa <i>Has 2 stages// instar and nymph</i>	Mempunyai 6 peringkat // fasa permulaan, fasa pertumbuhan pesat, fasa pertumbuhan perlahan, fasa matang, fasa penuaan dan fasa kematian <i>Has 6 stages// Lag phase, exponential phase, stationary phase, maturation phase, senescence phase and death phase</i>																

	P5:	Berlaku dalam serangga// invertebrata// haiwan berangka luar <i>Occurs in insects// invertebrates// animal with exoskeleton</i>	Berlaku dalam manusia/ haiwan// vertebrata// haiwan berangka dalam <i>Occurs in human/ animal// vertebrates// animal with endoskeleton</i>		1	
	P6:	Rangka dibina daripada kitin <i>Skeleton made up from chitin</i>	Rangka dibina dari kalsium <i>Skeleton made up from calcium</i>		1	
JUMLAH						20

t.me/cikgufazliebiosensei

BAHAGIAN C

SOALAN 11

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)(i)	<p>Dapat menamakan tisu vaskular. <i>Able to the vascular tissue.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answers:</i></p> <p>Xilem <i>Xylem</i></p>	1	1
(a)(ii)	<p>Dapat menerangkan ciri X yang membolehkan tumbuhan menjalankan fungsinya dengan cekap. <i>Able explain the characteristics of X to enable the plants carry out the functions effectively.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Merupakan sel mati / Tiada sitoplasma <i>Consists of dead cells / No cytoplasm</i></p> <p>P2: untuk memudahkan pengangkutan air. <i>to allow the flow of water easily</i></p> <p>P3: Tersusun memanjang dari hujung ke hujung <i>Arranged longitudinally from end to end</i></p> <p>P4: pengangkutan air secara berterusan <i>the movement of water continuously</i></p> <p>P5: Mempunyai penebalan lignin (tidak sekata) <i>Have (uneven) lignin thickening</i></p> <p>P6: untuk memberikan kekuatan supaya X tidak ranap <i>to give strength to X thus prevent from collapsing</i></p> <p>P7: untuk menyokong pokok dari lenturan <i>to prevent the plant from being bent</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 5P <i>Any 5P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5

(b)	<p>Dapat menerangkan faktor yang terlibat dalam laluan air dari tanah ke daun. <i>Able to explain the factors involved in the passage of water from soil to the leaves.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Tarikan transpirasi <i>Transpirational pull</i></p> <p>P2: Air tersejat dari stoma menarik air dari dalam daun <i>Water evaporates from stoma pulls water from the leaves</i></p> <p>P3: Tindakan kapilari <i>Capillary action</i></p> <p>P4: Terhasil dari daya lekatan (antara molekul air dengan dinding salur xilem) <i>Produced from adhesion force (between water molecules and the wall of xylem vessel)</i></p> <p>P5: Dan daya lekitan (antara molekul air dan molekul air) <i>Cohesion force (between water molecule and water molecule)</i></p> <p>P6: Air bergerak ke atas menentang tarikan graviti <i>Water moves upward against gravitational pull</i></p> <p>P7: Tekanan akar <i>Root pressure</i></p> <p>P8: Air bergerak dari tanah ke salur xilem akar secara osmosis <i>Water moves from the soil to the xylem vessel by osmosis</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 6P Any 6P</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	6
-----	--	---	----------

(c)(i)	<p>Dapat menerangkan kesan negatif aktiviti ini kepada ekosistem Hutan Simpan Ulu Muda. <i>Able to explain the negative effects of the activity to the ecosystem of Ulu Muda Forest Reserve.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1 Kehilangan biodiversiti <i>Loss of biodiversity</i></p> <p>P2 Kepupusan spesies flora dan fauna <i>Extinction of species of flora and fauna</i></p> <p>P3 Habitat (semula jadi) musnah <i>Destruction of (natural) habitat</i></p> <p>P4 Hakisan tanah/ tanah runtuh/ banjir <i>Soil erosion / landslide/ flood</i></p> <p>P5 Kurang/ tiada akar pokok mencengkam tanah <i>Less/ No roots gripped the soil</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	3
(c)(ii)	<p>Dapat mencadangkan langkah-langkah pemeliharaan, pemuliharaan dan pemulihan yang boleh diambil di kawasan tersebut. <i>Able to suggest the steps for preservation, conservation and restoration of the ecosystem in that area.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>Pemeliharaan <i>Preservation</i></p> <p>P1: Mewartakan (semula) hutan simpan <i>Gazette (again) as reserved forest</i></p> <p>P2: Kepupusan spesies flora dan fauna <i>Extinction of species of flora and fauna</i></p> <p>P3: Melindungi biodiversiti daripada aktiviti pembangunan <i>Protect biodiversity from development activities</i></p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	5

	<p>P4: Mengekalkan keadaan semula jadi ekosistem/ Mengekalkan habitat flora dan fauna <i>Maintain the natural condition of the natural ecosystem/ Maintain the habitat of flora and fauna</i></p> <p>Pemuliharaan Conservation</p> <p>P5: Pemuliharaan in situ <i>In situ conversation</i></p> <p>P6: Mengekalkan komponen ekosistem / haiwan / tumbuhan di habitat asal <i>Retain the components of ecosystem / animals / plants in their original habitat</i></p> <p>P7: Pemuliharaan ex situ <i>Ex situ conservation</i></p> <p>P8: Memelihara spesies hidupan liar di luar habitat asal (zoo) / Menanam semula pokok hampir pupus di luar habitat asal (Taman Botani) <i>Conserve species outside their natural habitats (zoo) /Replant endangered plants outside their natural habitats (Botanical Garden)</i></p> <p>Pemulihan Restoration</p> <p>P9: Penanaman semula hutan <i>Reforestation</i></p> <p>P10: Memulihkan ekosistem yang rosak <i>Restore damaged ecosystem</i></p> <p>P11: Memperbaiki pembangunan yang sedia ada// tidak menambah pembangunan di kawasan baharu <i>Improve existing development //do not add development in new area</i></p> <p>P12: Mengambil kira keseimbangan spesies flora dan fauna (untuk kescimbangan ekosistem) <i>Take into account the balance of flora and fauna species (for ecosystem balance)</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 5P Any 5P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
--	--	---	--

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT
END OF ANSWER SCHEME