

**PROGRAM KECEMERLANGAN JPN MELAKA**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2024**

---

**BIOLOGI**

**Kertas 2**

**PANDUAN PEMARKAHAN**

---

**UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA**

---

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 24 halaman bercetak

**PANDUAN PEMARKAHAN  
PEPERIKSAAN PERCUBAAN BIOLOGI SPM 2024**

**BAHAGIAN A**

Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
1 (a) (i)	Dapat menamakan aras organisasi sel bagi struktur X.  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  Organ <i>Organ</i>	1	1
(a) (ii)	Dapat menamakan tisu yang membina struktur X.  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  Tisu epitelium <i>Epithelium tissue</i>	1	1
(a)(iii)	Dapat menerangkan <b>satu</b> ciri penyesuaian yang terdapat pada struktur X untuk menyerap nutrien dengan efisien.  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  F1: Setebal satu sel. <i>One cell thick</i> P1: Mempercepatkan penyerapan nutrien. <i>Accelerate nutrient absorption</i> F2: Mikrovilus <i>Microvillus</i> P2: Luas permukaan yang besar untuk meningkatkan kadar penyerapan nutrien <i>Large surface area to increase the rate of nutrient absorption</i>  <b>1F+1P yang sepadan 1F+corresponding 1P</b>	1  1  1  1	2
(b)	Dapat menerangkan mengapa kanser mudah bermula pada tisu yang terdapat dalam struktur X.  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  P1: Lapisan paling luar organ <i>The outermost layer of the organ</i> P2: Tisu yang paling awal terdedah kepada sebarang bahan yang boleh menyebabkan kanser	1  1	2

	<p><i>The first tissue to be exposed to any substances that can cause cancer</i></p> <p>P3: Kadar mitosis yang tinggi <i>High rate of mitosis</i></p> <p>P4: Lebih banyak mutasi berkemungkinan berlaku secara spontan <i>Mutations are more likely to happen spontaneously</i></p> <p>P5: Kesilapan semasa replikasi DNA <i>An error during DNA replication</i></p>	1	
		1	
		1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>6</b>

<b>Soalan</b>	<b>Panduan Pemarkahan</b>	<b>Sub Markah</b>	<b>Jumlah Markah</b>
2 (a) (i)	<p>Dapat menamakan molekul X dan molekul Y.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Molekul X: glukosa / galaktosa <i>Molecule X : glucose/ galactose</i></p> <p>Molekul Y: glukosa / galaktosa <i>Molecule Y : glucose/ galactose</i></p>	1  1	2
(ii)	<p>Dapat menerangkan proses P.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1 : Melalui proses kondensasi <i>Through condensation process</i></p> <p>P2 : Dua (molekul) monosakarida/ glukosa dan galaktosa bergabung <i>Two (molecules) monosaccharides/ glucose and galactose combine</i></p> <p>P3 : Membentuk molekul laktosa <i>Forms lactose molecule</i></p> <p>P4 : Satu molekul air disingkirkan <i>One water molecule is removed</i></p>	1  1  1  1	2
(b)	<p>Dapat menerangkan bagaimana protein disintesis.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1 : Urutan tiga bes tertentu pada molekul DNA membentuk kod genetik/ arahan</p>	1	2

	<p><i>Series of three specific base on the DNA molecule forms the genetic code/ instructions</i></p> <p>P2 : Urutan tiga bes pada mRNA dikenali sebagai kodon <i>Series of three base on mRNA is known as a codon</i></p> <p>P3 : Urutan tiga bes pada DNA ditranskripsi pada kodon mRNA <i>A series of three base on DNA is transcribed at mRNA codons</i></p> <p>P4 : (Urutan tiga bes) ditranslasi kepada urutan asid amino <i>(Sequence of three bases) translated into amino acid sequence</i></p> <p>P5 : Membentuk satu rantai polipeptida <i>Forms a polypeptide chain</i></p>	1  1  1  1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>6</b>

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

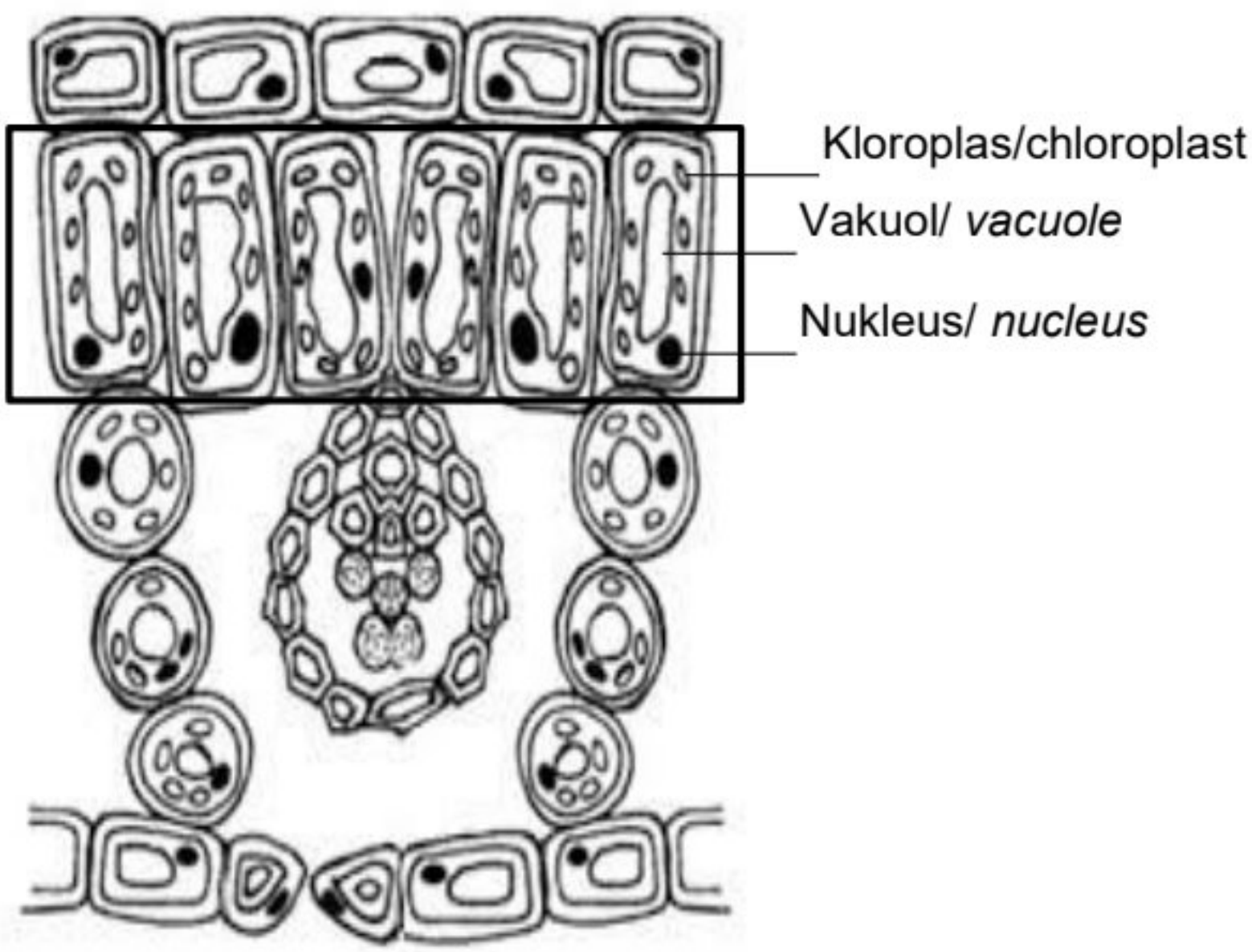
<b>Soalan</b>	<b>Panduan Pemarkahan</b>	<b>Sub Markah</b>	<b>Jumlah Markah</b>
3 (a)(i)	<p>Dapat menamakan enzim K</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Enzim K: Laktase tersekat gerak/ Laktase <i>Lactase Immobilized enzyme/ lactase</i></p>	1	1
(ii)	<p>Dapat menyatakan teknologi yang digunakan dalam industri tersebut</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Teknologi imobilisasi enzim <i>Immobilized enzyme technology</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat menjelaskan bagaimana manik alginat membantu tindakan enzim K.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Meningkatkan rintangan enzim/ laktase terhadap perubahan faktor seperti pH/ suhu. <i>to increase the resistance of enzymes/ lactase</i></p>	1	3

	<p><i>towards change in factors such as pH/ temperature</i></p> <p>P2: Memastikan molekul enzim/ laktase akan kekal di kedudukan sama sepanjang tindak balas pemangkinan <i>enzyme molecules/ lactase will remain in the same position throughout the catalytic reaction</i></p> <p>P3: Enzim K / laktase mudah diasingkan daripada hasil <i>Enzyme K / lactase can be separated easily from its product.</i></p> <p>P4: Enzim K / laktase boleh digunakan berulang-kali untuk menghidrolisis laktosa <i>Enzyme K / lactase can be used repeatedly to hydrolyse lactose</i></p>	1	
		1	
(c)	<p>Dapat menerangkan mengapa daun betik digunakan untuk memasak daging</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Daun betik mengandungi enzim papain/ protease <i>Papaya leaves contains enzyme papain/protease</i></p> <p>P2: Protease menghidrolisis/ menguraikan protein/ sebatian kompleks kepada unit yang lebih ringkas <i>protease hydrolyses/ breaks down proteins/ complex compounds to simpler units</i></p> <p>P3: Untuk melembutkan daging/ daging cepat empuk <i>to soften the meat/ meat become tender quickly</i></p> <p>P4: Masa memasak lebih singkat <i>cooking time is shorter</i></p> <p>P5: (hirisan daging) menambah luas permukaan untuk tindakan enzim</p>	1	2
		1	
		1	
		1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>7</b>

<b>Soalan</b>	<b>Panduan Pemarkahan</b>	<b>Sub Markah</b>	<b>Jumlah Markah</b>
4 (a)(i)	<p>Dapat memberi nama proses dan sebatian.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P: Penguraian <i>Decomposition</i></p> <p>Q: Nitrat <i>Nitrate</i></p>	1	2
		1	

(b)(i)	<p>Dapat memberi nama organisma yang terlibat dalam proses P.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Kulat saprofit / Bakteria <i>Saprophytic fungi / bacteria</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	1	1
(b)(ii)	<p>Dapat meramalkan sekiranya organisma(b)(i) mati</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Proses penguraian tidak berlaku <i>Decomposition process does not occur.</i></p> <p>P2: Nutrien dalam organisma yang mati tidak dikembalikan ke dalam tanah / kitar nitrogen tidak seimbang <i>Nutrient from dead organisms is not returned to the soil/ nitrogen cycle becomes imbalance</i></p> <p>P3: Persekitaran akan tercemar <i>Environment become more polluted</i></p> <p>P4: Tumbuhan kekurangan nutrien <i>Plants lack of nutrient</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2Ps</i></p>	1  1  1  1	2
(c)	<p>Dapat menerangkan kepentingan menanam tumbuhan kekacang sebagai tanaman bergilir.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Pokok legum mempunyai nodul-nodul di bahagian akar. <i>Leguminous plant has nodules at its roots.</i></p> <p>P2: Habitat bagi bakteria pengikat nitrogen/ Rhizobium sp. <i>habitat of nitrifying-fixing bacteria / Rhizobium sp.</i></p> <p>P3: Bakteria pengikat nitrogen menukarkan gas nitrogen di atmosfera kepada sebatian ammonium. <i>Nitrifying-fixing bacteria convert nitrogen in the atmosphere to ammonium compound.</i></p> <p>P4: Tanah yang mengandungi sebatian ammonium/nitrat akan lebih subur. <i>Soils that contain ammonium compound / nitrate are more fertile.</i></p>	1  1  1  1	3

	Mana-mana 3P Any 3Ps		
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>7</b>

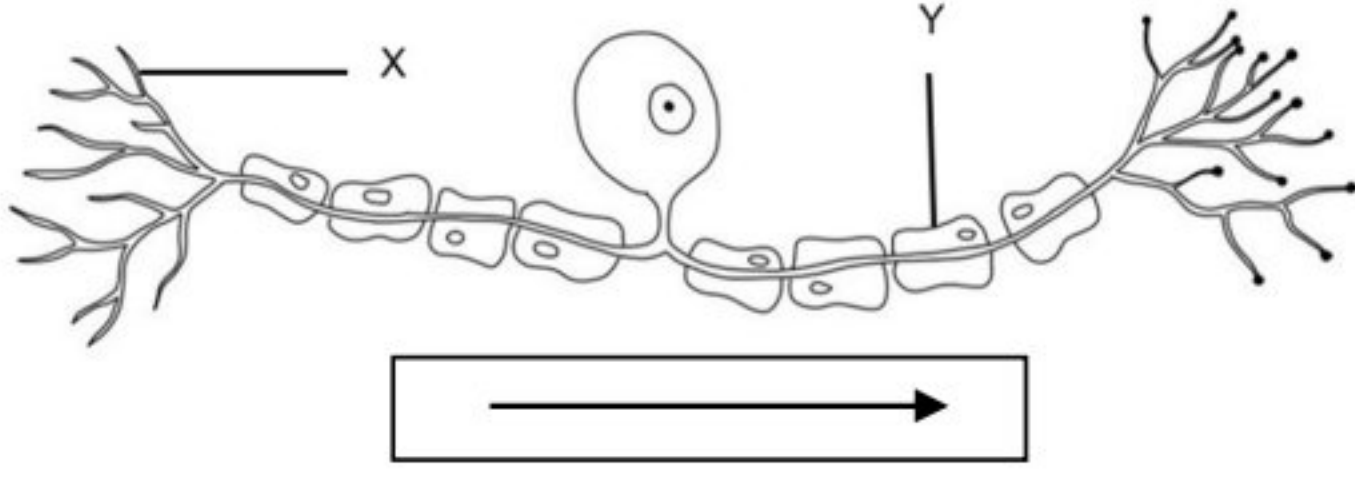
Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah Markah
5. (a) (i)	<p>Dapat melukis dan melabel lapisan sel mesofil palisad dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p>  <p>Lukisan : 1 markah Label sekurang-kurangnya 2: 1 markah</p>	1 1	2
(a) (ii)	<p>Dapat menerangkan penyesuaian sel mesofil palisad untuk menjalankan fotosintesis</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Tersusun secara menegak dan rapat <i>Arranged vertically and closely packed</i></p> <p>P2: Padat dengan kloroplas <i>Dense with chloroplasts</i></p> <p>P3: Untuk menyerap cahaya matahari secara maksimum <i>To maximize sunlight absorption</i></p>	1 1 1	2

(b)	Dapat menerangkan mengapa tanaman tomato di kawasan terlindung matahari berkurang.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Keamatan cahaya yang diterima berkurang <i>The intensity of light received is less</i> P2: Kadar fotosintesis berkurang <i>Rate of photosynthesis decreased</i> P3: kurang glukosa/ sukrosa/ hasil fotosintesis dihasilkan <i>Less glucose/sucrose/photosynthesis products produced</i>	1 1 1	2
(c)	Dapat menerangkan kesan kepada kadar penghasilan glukosa apabila keamatan cahaya terus meningkat melepasi titik pampasan dengan betul.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Kadar penghasilan glukosa meningkat melebihi kadar penggunaan glukosa / untung bersih glukosa <i>The rate of glucose production increase exceeds the rate of glucose usage / net gain in glucose</i> P2: Kadar fotosintesis lebih tinggi berbanding kadar respirasi <i>Rate of photosynthesis is higher compare to the rate of respiration.</i>	1 1	2
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>7</b>

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
6	Dapat menamakan bahagian berlabel X dengan betul.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  X : Dendrit <i>Dendrite</i>	1	1
(a) (i)			
(ii)	Dapat menyatakan jenis neuron yang ditunjukkan dalam Rajah 6.1 dengan betul.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  Neuron deria <i>Sensory neurone</i>	1	1



<p>(iii)</p>	<p>Dapat melukis anak panah ( <math>\longrightarrow</math> ) di dalam kotak ruangan pada Rajah 6.1 bagi mewakili arah pengaliran impuls dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p>  <p style="text-align: center;">Arah pengaliran impuls <i>Direction of impulse flow</i></p>	1	1
<p>(b)</p>	<p>Dapat menerangkan dengan betul kesan kepada proses penghantaran impuls</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1 : Menghalang penghantaran impuls saraf (dari dan ke otak.) : <i>Prevents the transmission of nerve impulses (from and to the brain.)</i></p> <p>P2 : Aktiviti bahagian tubuh lain terganggu <i>The activity of other parts of the body is disturbed</i></p> <p>P3 : Struktur Y/ Salut meilin tidak dapat melindungi neuron daripada kecederaan. <i>Structure Y/ Myelin sheath cannot protect neurons from injury.</i></p> <p>P4 : (Struktur Y/ Salut meilin) tidak dapat berfungsi sebagai penebat impuls elektrik <i>(Structure Y/ Myelin sheath) cannot function as an insulator of electrical impulses</i></p> <p>P5 : (Struktur Y/ Salut myelin) tidak dapat membekalkan nutrien kepada akson <i>(Y Structure/ Myelin sheath) cannot supply nutrients to the axon</i></p>	1  1  1  1  1	3
<p>(c)</p>	<p>Dapat menyatakan dua perbezaan kedua-dua individu berdasarkan aspek yang diberi</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p>		2

	Individu A <i>Individual A</i>	Kriteria	Individu B <i>Individual B</i>		
	Hormon pertumbuhan berlebihan <i>Excessive growth hormone</i>	Ketidakseimbangan hormon <i>Hormonal imbalance</i>	Kekurangan hormon pertumbuhan <i>Low growth hormone</i>	1	
	Kegergasian / pemanjangan tulang yang abnormal / membesar sangat tinggi <i>Gigantism / abnormal growth of bones / become extremely tall</i>	Kesan terhadap pertumbuhan <i>Effect on growth</i>	Kekerdilan / pertumbuhan tulang lambat / organ gagal berkembang / nisbah bahagian badan seperti kanak-kanak <i>Dwarfism / delays growth of bones / organs failed to develop / parts of body ratio like a child</i>	1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>					<b>8</b>

Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
7 (a) (i)	Dapat menamakan bahan pengaktif R.  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  Trombokinase <i>Thrombokinase</i>	1	1
(a) (ii)	Dapat menerangkan kepentingan fibrin dalam mekanisme pembekuan darah  <i>Contoh jawapan/ Sample answer</i>  P1: Menghentikan /meminimumkan/mengurangkan kehilangan darah (pada bahagian salur darah yang terluka) <i>stop / minimize/ reduce the loss of blood (on the injured blood vessel)</i>  P2: Mencegah kemasukan mikroorganisma/ bakteria/ bendasing (ke dalam darah melalui salur darah yang rosak)	1  1	2

	<p><i>prevents microorganisms/ bacteria/ foreign matter (from entering the bloodstream through the damaged blood vessel)</i></p> <p>P3: Membolehkan luka sembuh dengan cepat <i>Allows wounds to heal quickly</i></p> <p>P4: Mengekalkan tekanan darah <i>Maintain the blood pressure</i></p> <p>P5: Mengekalkan peredaran darah dalam sistem peredaran darah tertutup <i>Maintain blood circulation in a closed circulatory system</i></p>	1 1 1	
(b)	<p>Dapat menerangkan kesan pembentukan darah beku dan plak dalam arteri S.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Mengakibatkan angina/ thrombosis koronari/ serangan jantung/ penginfarkan miokardium <i>Causes angina/ coronary thrombosis/ heart attack/ myocardial infarction</i></p> <p>P2: Menghalang aliran darah <i>Prevent blood flow</i></p> <p>P3: Tisu otot jantung mati/ rosak <i>Cardiac muscle tissue die/ damage</i></p> <p>P4: Kekurangan bekalan oksigen/ glukosa <i>Lack of oxygen/ glucose supply</i></p>	1 1 1 1	3
(c)	<p>Dapat menerangkan fungsi alat T tersebut dalam mengatasi masalah jantung</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: (Alat T/ perentak elektronik) bertindak sebagai perentak// menggantikan fungsi nodus sinoatrium <i>(Device T/ electronic pacemaker) act as pacemaker // replace function of sinoatrial nodes/ SAN</i></p> <p>P2: Menetapkan ritma denyutan jantung <i>Set the rhythm of heart beat</i></p> <p>P3: Mencetuskan impuls //Menghantar impuls elektrik secara seragam <i>Generate electric impulse // Send electrical impulses uniformly</i></p> <p>P4: Impuls merebak ke kedua-dua dinding atrium/ sampai ke nodus atrioventrikel <i>Impulses spreads to the wall of both atria /reaches atrioventricular node</i></p> <p>P5: Impuls elektrik beritma dihantar ke seluruh ventrikel</p>	1 1 1 1 1	3

	<p><i>Rhythmic electric impulses are transmitted throughout the ventricle.</i></p> <p>P6: Jantung berdenyut/ mengepam darah</p> <p><i>The heart beat/ pump blood</i></p>	1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>9</b>

<b>Soalan</b>	<b>Panduan Pemarkahan</b>	<b>Sub Markah</b>	<b>Jumlah Markah</b>																									
8(a)	<p>Dapat menulis genotip induk dan gamet</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>(i) <b>FFRR dan ffrr</b> <i>FFRR and ffrr</i></p> <p>(ii) <b>FR dan fr</b> <i>FR and fr</i></p>	1  1	2																									
(b)	<p>Dapat menyatakan fenotip generasi F<sub>1</sub>.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>(Semua/100%) pod licin dan biji benih bulat. <i>(All/ 100%) Inflated pod and round seed.</i></p>	1	1																									
(c)	<p>Dapat membina segi empat Punnet bagi kacukan sesama sendiri anak generasi F<sub>1</sub> untuk menghasilkan generasi F<sub>2</sub>.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><b>Gamet Jantan/ Gamet betina Male gamete/ Female gamete</b></td> <td><b>FR</b></td> <td><b>Fr</b></td> <td><b>fR</b></td> <td><b>fr</b></td> </tr> <tr> <td><b>FR</b></td> <td>FFRR</td> <td>FFRr</td> <td>FfRR</td> <td>FrRr</td> </tr> <tr> <td><b>Fr</b></td> <td>FFRr</td> <td>FFrr</td> <td>FfRr</td> <td>Ffrr</td> </tr> <tr> <td><b>fR</b></td> <td>FfRR</td> <td>FfRr</td> <td>ffRR</td> <td>ffRf</td> </tr> <tr> <td><b>fr</b></td> <td>FfRr</td> <td>Ffrr</td> <td>ffRr</td> <td>ffrr</td> </tr> </table> <p>Bentuk segiempat Punnet- 1m Semua gamet jantan dan gamet betina ditulis dengan betul-1m Semua genotip ditulis dengan betul- 1m</p>	<b>Gamet Jantan/ Gamet betina Male gamete/ Female gamete</b>	<b>FR</b>	<b>Fr</b>	<b>fR</b>	<b>fr</b>	<b>FR</b>	FFRR	FFRr	FfRR	FrRr	<b>Fr</b>	FFRr	FFrr	FfRr	Ffrr	<b>fR</b>	FfRR	FfRr	ffRR	ffRf	<b>fr</b>	FfRr	Ffrr	ffRr	ffrr	1  1 1	3
<b>Gamet Jantan/ Gamet betina Male gamete/ Female gamete</b>	<b>FR</b>	<b>Fr</b>	<b>fR</b>	<b>fr</b>																								
<b>FR</b>	FFRR	FFRr	FfRR	FrRr																								
<b>Fr</b>	FFRr	FFrr	FfRr	Ffrr																								
<b>fR</b>	FfRR	FfRr	ffRR	ffRf																								
<b>fr</b>	FfRr	Ffrr	ffRr	ffrr																								

(d)	Dapat menerangkan nisbah anak-anak yang terhasil generasi F <sub>2</sub> berdasarkan Hukum Mendel.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Nisbah fenotip anak-anak yang diperoleh dalam generasi F <sub>2</sub> ialah 9:3:3:1 (Pod licin dan biji benih bulat : Pod licin dan biji benih berkedut : Pod berkedut dan biji benih bulat : Pod berkedut dan biji benih berkedut) <i>The phenotypic ratio of the offspring produced in F<sub>2</sub> generation is 9:3:3:1 (Inflated pod and round seed: Inflated pod and constricted seed: Constricted pod and round seed: Constricted pod and constricted seed)</i> P2: Kacukan ini adalah berdasarkan Hukum Mendel Kedua. <i>This cross is based on Mendel's Second Law.</i> P3: Semasa pembentukan gamet, setiap alel daripada pasangan alel boleh bergabung secara rawak dengan mana-mana alel daripada pasangan alel yang lain. <i>During gamete formation, each allele from a pair of alleles can combine randomly with any allele from another pair of alleles.</i>	1   1  1	3
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>9</b>

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
9 (a)	Dapat menerangkan keputusan yang diperhatikan selepas tiga hari.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Kelopak bunga telah berubah warna/ kelopak bunga putih menjadi biru <i>Petals have changed colour / white petals become blue</i> P2: Tisu xilem <i>Xylem tissue</i> P3: Tiub panjang/ sempit/ berongga/ tersusun memanjang dari hujung ke hujung <i>Long/ narrow/ hollow tube// arranged longitudinally from end-to-end</i> P4: Membentuk satu sistem tiub yang berterusan <i>Forms a continuous tube system</i> P5: Mengangkut air/ garam mineral (dari bawah ke atas) <i>Transports water/ mineral salts (from bottom to the top)</i>	1  1  1  1  1	4

	P6: Dibantu oleh tindakan kapilari dan tarikan transpirasi <i>Aided by Capillary Action and transpiration pull</i>	1																
(b) (i)	<p>Dapat membanding dan membezakan proses P dan proses Q.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Persamaan: <i>Similarity:</i></p> <p>S1: Kedua-dua proses berlaku di bahagian daun. <i>Both processes occur through the leaf</i></p> <p>S2: Kedua-dua proses melibatkan kehilangan air yang kekal dari tumbuhan. <i>Both processes cause permanent water loss from the plant.</i></p> <p>S3: Kedua-dua proses membantu pengangkutan air dan garam mineral dari akar ke seluruh tumbuhan. <i>Both processes help transport water and mineral salts from the roots to the rest of the plant.</i></p> <p>Perbezaan/ <i>Differences:</i></p> <table border="1" data-bbox="463 1379 1439 2333"> <thead> <tr> <th colspan="3"><b>Perbezaan / Differences</b></th> </tr> <tr> <th></th> <th><b>Proses X / Process X</b></th> <th><b>Proses Y / Process Y</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D1</td> <td>Proses X adalah transpirasi <i>Process X is transpiration</i></td> <td>Proses Y adalah gutasi <i>Process Y is Guttation</i></td> </tr> <tr> <td>D2</td> <td>Berlaku dalam semua tumbuhan <i>Occurs in all plants</i></td> <td>Berlaku dalam tumbuhan herba <i>Occurs in herbaceous plants</i></td> </tr> <tr> <td>D3</td> <td>Air terbebas melalui stoma <i>Water is released through stomata</i></td> <td>Air terbebas melalui struktur khas di bahagian urat daun /Hidatod <i>Water is released through a special structure at the end of the leaf veins // Hydathode</i></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Perbezaan / Differences</b>				<b>Proses X / Process X</b>	<b>Proses Y / Process Y</b>	D1	Proses X adalah transpirasi <i>Process X is transpiration</i>	Proses Y adalah gutasi <i>Process Y is Guttation</i>	D2	Berlaku dalam semua tumbuhan <i>Occurs in all plants</i>	Berlaku dalam tumbuhan herba <i>Occurs in herbaceous plants</i>	D3	Air terbebas melalui stoma <i>Water is released through stomata</i>	Air terbebas melalui struktur khas di bahagian urat daun /Hidatod <i>Water is released through a special structure at the end of the leaf veins // Hydathode</i>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6
<b>Perbezaan / Differences</b>																		
	<b>Proses X / Process X</b>	<b>Proses Y / Process Y</b>																
D1	Proses X adalah transpirasi <i>Process X is transpiration</i>	Proses Y adalah gutasi <i>Process Y is Guttation</i>																
D2	Berlaku dalam semua tumbuhan <i>Occurs in all plants</i>	Berlaku dalam tumbuhan herba <i>Occurs in herbaceous plants</i>																
D3	Air terbebas melalui stoma <i>Water is released through stomata</i>	Air terbebas melalui struktur khas di bahagian urat daun /Hidatod <i>Water is released through a special structure at the end of the leaf veins // Hydathode</i>																

	D4	Dikawal oleh pembukaan dan penutupan stoma <i>Controlled by the stomatal opening and closing</i>	Berlaku apabila tekanan akar yang tinggi <i>Occurs when root pressure is high</i>		1	
	D5	Air terbebas adalah air tulen <i>Water released is pure water</i>	Air yang terbebas kaya dengan mineral <i>Water released is rich in minerals</i>		1	
	D6	Menyebabkan kesan penyejukan pada tumbuhan <i>Results in a cooling effect in plants</i>	Tidak menyebabkan kesan penyejukan pada tumbuhan <i>Does not cool down plants</i>		1	
	D7	Menyebabkan kelayuan dalam tumbuhan herba <i>Causes wilting in herbaceous plants</i>	Tidak menyebabkan kelayuan tumbuhan <i>Does not cause wilting</i>		1	
	D8	Air terbebas dalam bentuk titisan air <i>Water is released in the form of water droplets</i>	Air terbebas dalam bentuk wap air <i>Water is released in the form of water vapor</i>		1	
	D9	Berlaku pada waktu siang yang panas dan berangin <i>Happen on hot and windy days</i>	Berlaku pada waktu malam dan awal pagi <i>Happens at night and early morning</i>		1	
	D10	Berlaku dalam keadaan lembap dan suhu yang rendah <i>Occurs in humid conditions and low temperatures</i>	Berlaku dalam keadaan keamatan cahaya dan suhu yang tinggi <i>Occurs in conditions of high light intensity and temperature</i>		1	
	*Sekurang-kurangnya 1 persamaan dan 5 perbezaan.					
(b) (ii)	Dapat menerangkan kesan terhadap tumbuhan yang tidak menjalankan proses Q.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Tekanan akar yang efektif tidak dapat dikekalkan.				4	
					1	

	<p><i>Effective the root pressure cannot be maintained.</i></p> <p>P2: Proses penyerapan air oleh sel rambut akar akan terganggu. <i>Water absorption by root hair cells is disrupted</i></p> <p>P3: Bahan kumuh tumbuhan tidak dapat disingkirkan. <i>Plant waste substances cannot be eliminated.</i></p> <p>P4: Tekanan di dalam urat daun akan menjadi tinggi. <i>The leaf vein pressure becomes high.</i></p> <p>P5: Urat daun pecah <i>The leaf vein to burst.</i></p> <p>P6: Daun terdedah kepada jangkitan patogen/ akhirnya gugur. <i>The leaves being exposed to pathogen/ eventually fall.</i></p>	1 1 1 1 1																																					
(c)	<p>Dapat mencadangkan fitohormon yang sesuai untuk mengatasi masalah petani tersebut.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <table border="1"> <tr> <td><b>H1</b></td> <td><b>Auksin/ Auxin</b></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Permintaan tomato tanpa biji <i>Demand for seedless tomato</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>Kaedah Pertenokarpi <i>Parthenocarpy method</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>Perkembangan buah tanpa melalui proses persenyawaan <i>Fruit development without going through the fertilization process</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>Menghasilkan buah tanpa biji <i>Produces seedless fruit</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pertumbuhan rumpai <i>Weed growth</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>Digunakan sebagai racun rumpai <i>Used as weed killer/ herbicide</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>Pada kepekatan yang tinggi <i>At high concentrations</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tomato muda dan daun muda gugur <i>Young tomato and young leaves fall</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P6</td> <td>Merencat keguguran buah dan daun yang masih muda <i>Inhibits abscission of fruits and young leaves</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Akar tidak berkembang <i>Roots do not develop</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P7</td> <td>Merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel akar <i>Stimulates growth and elongation in root</i></td> <td>1</td> </tr> </table>	<b>H1</b>	<b>Auksin/ Auxin</b>	1		Permintaan tomato tanpa biji <i>Demand for seedless tomato</i>		P1	Kaedah Pertenokarpi <i>Parthenocarpy method</i>	1	P2	Perkembangan buah tanpa melalui proses persenyawaan <i>Fruit development without going through the fertilization process</i>	1	P3	Menghasilkan buah tanpa biji <i>Produces seedless fruit</i>	1		Pertumbuhan rumpai <i>Weed growth</i>		P4	Digunakan sebagai racun rumpai <i>Used as weed killer/ herbicide</i>	1	P5	Pada kepekatan yang tinggi <i>At high concentrations</i>	1		Tomato muda dan daun muda gugur <i>Young tomato and young leaves fall</i>		P6	Merencat keguguran buah dan daun yang masih muda <i>Inhibits abscission of fruits and young leaves</i>	1		Akar tidak berkembang <i>Roots do not develop</i>		P7	Merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel akar <i>Stimulates growth and elongation in root</i>	1	1 1 1 1 1 1 1 1 1	6
<b>H1</b>	<b>Auksin/ Auxin</b>	1																																					
	Permintaan tomato tanpa biji <i>Demand for seedless tomato</i>																																						
P1	Kaedah Pertenokarpi <i>Parthenocarpy method</i>	1																																					
P2	Perkembangan buah tanpa melalui proses persenyawaan <i>Fruit development without going through the fertilization process</i>	1																																					
P3	Menghasilkan buah tanpa biji <i>Produces seedless fruit</i>	1																																					
	Pertumbuhan rumpai <i>Weed growth</i>																																						
P4	Digunakan sebagai racun rumpai <i>Used as weed killer/ herbicide</i>	1																																					
P5	Pada kepekatan yang tinggi <i>At high concentrations</i>	1																																					
	Tomato muda dan daun muda gugur <i>Young tomato and young leaves fall</i>																																						
P6	Merencat keguguran buah dan daun yang masih muda <i>Inhibits abscission of fruits and young leaves</i>	1																																					
	Akar tidak berkembang <i>Roots do not develop</i>																																						
P7	Merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel akar <i>Stimulates growth and elongation in root</i>	1																																					



<b>H2</b>	<b>Etilena/ Ethylene</b>		
	Pemasakan tomat lambat dan tidak sekata <i>Tomato ripening is slow and uneven</i>	1	
P8	Merangsang pemasakan buah dengan cepat dan secara sekata <i>Promote maturation of fruit quickly and evenly</i>	1	
	Tempoh pembungaan tidak sama <i>Different flowering period</i>		
P9	Merangsang pembungaan serentak pada tumbuhan <i>Promotes simultaneous flowering in plants</i>	1	
<b>H3</b>	<b>Sitokinin/ Cytokinin</b>		
	Hasil yang sedikit dalam tempoh yang lama <i>Small yield over a long period of time</i>	1	
P10	Teknik kultur tisu <i>Tissue culture technique</i>	1	
P11	Digunakan bersama Auksin <i>Used together with Auxin</i>	1	
P12	Merangsang pembahagian dan pembezaan sel/ mitosis// Merangsang pembentukan organ tumbuhan seperti akar dan batang. <i>Stimulates cell division and differentiation/ mitosis// Stimulates the formation of plant organs such as roots and stems</i>	1	
P13	Hasil yang banyak dalam tempoh yang singkat <i>Increase the products in a short period of time</i>	1	
	Daun cepat tua <i>Fast aging leaves</i>		
P14	Melambatkan proses penuaan daun <i>Delays leaf senescence of leaf</i>	1	
	Akar tidak berkembang <i>Roots do not develop</i>		
P15	Merangsang pembahagian dan pemanjangan sel akar <i>Stimulates division and elongation of root</i>	1	
P16	Dengan kehadiran Auksin <i>With the present of Auxin</i>	1	
<b>H4</b>	<b>Giberelin/ Gibberellin</b>		
	Tomato yang kecil <i>Small tomato</i>	1	
P17	Menghasilkan buah tomat yang lebih besar <i>Produces larger tomatoes</i>	1	

	<p><b>*P11 dan P16</b> diberi sekali sahaja.</p> <p><b>*H</b> hanya diberi sekali sahaja bagi setiap hormon</p>		
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>			<b>20</b>

<b>Soalan</b>	<b>Panduan Pemarkahan</b>	<b>Sub Markah</b>	<b>Jumlah Markah</b>
10 (a) (i)	<p>Dapat menerangkan kepentingan struktur X kepada pertahanan badan fetus.</p> <p><i>Contoh jawapan/ Sample answer</i></p> <p>P1: Membenarkan resapan antibodi (daripada ibu kepada fetus) melalui X <i>Allows diffusion of antibodies (from mother to fetus) through X</i></p> <p>P2: Antibodi memasuki aliran darah fetus <i>Antibodies enter the foetus' bloodstream</i></p> <p>P3: Antibodi bertindak terhadap patogen <i>Antibodies will act against pathogen</i></p> <p>P4: Menghalang fetus daripada diserang penyakit <i>Prevents the fetus from being attacked by diseases</i></p> <p>P5: Memberikan keumunan pasif semulajadi <i>Provides natural passive immunity</i></p>	1  1 1 1 1	4
(a) (ii)	<p>Dapat menerangkan keperluan struktur X untuk mengekalkan ketebalan dinding uterus</p> <p><i>Contoh jawapan/ Sample answer</i></p> <p>P1: X/ Plasenta bertindak sebagai kelenjar endokrin/ menggantikan korpus luteum <i>R/ Placenta act as endocrine gland/ replace corpus luteum</i></p> <p>P2: Menggantikan korpus luteum yang merosot <i>Replace the degenerated corpus luteum</i></p> <p>P3: Menghasilkan progesteron dan estrogen <i>Producing progesterone and oestrogen</i></p> <p>P4: Untuk mengekalkan ketebalan endometrium <i>To maintain endometrial thickness</i></p> <p>P5: Prepare for implantation of the fertilised ovum <i>Forms a continuous tube system</i></p>	1  1 1 1 1	4

(b)	<p>Dapat membandingkan pembentukan kembar P dan kembar Q</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>Persamaan: <i>Similarity:</i></p> <p>S1: Kedua-dua melibatkan pembentukan embrio hasil persenyawaan antara ovum dan sperma. <i>Both involve the formation of an embryo as a result of fertilization between an ovum and a sperm.</i></p> <p>S2: Kedua-dua zygot membesar melalui proses mitosis. <i>Both zygotes grow through the process of mitosis.</i></p> <p>Perbezaan: <i>Differences:</i></p> <table border="1" data-bbox="504 1136 1476 2459"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="504 1136 1476 1182"><b>Perbezaan / Differences</b></th> </tr> <tr> <th data-bbox="504 1182 628 1230"></th> <th data-bbox="628 1182 1476 1230"><b>Kembar Y/ Twins Y</b></th> <th data-bbox="628 1182 1476 1230"><b>Kembar Z/ Twins Z</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="504 1230 628 1630">D1</td> <td data-bbox="628 1230 1057 1630">Persenyawaan melibatkan satu ovum dengan satu sperma. <i>Fertilization involves one ovum and one sperm.</i></td> <td data-bbox="1057 1230 1476 1630">Persenyawaan melibatkan dua ovum dengan dua sperma. <i>Fertilization involves two ova with two sperm forming two zygotes.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 1630 628 1765">D2</td> <td data-bbox="628 1630 1057 1765">Membentuk satu zygot <i>Forms a zygote</i></td> <td data-bbox="1057 1630 1476 1765">Membentuk dua zygot <i>Form two zygotes</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 1765 628 2067">D3</td> <td data-bbox="628 1765 1057 2067">Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i></td> <td data-bbox="1057 1765 1476 2067">Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 2067 628 2459">D4</td> <td data-bbox="628 2067 1057 2459">Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus// berkongsi plasenta yang sama <i>One placenta is shared between two fetuses// share the same placenta</i></td> <td data-bbox="1057 2067 1476 2459">Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each fetus has its own placenta</i></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Perbezaan / Differences</b>			<b>Kembar Y/ Twins Y</b>	<b>Kembar Z/ Twins Z</b>	D1	Persenyawaan melibatkan satu ovum dengan satu sperma. <i>Fertilization involves one ovum and one sperm.</i>	Persenyawaan melibatkan dua ovum dengan dua sperma. <i>Fertilization involves two ova with two sperm forming two zygotes.</i>	D2	Membentuk satu zygot <i>Forms a zygote</i>	Membentuk dua zygot <i>Form two zygotes</i>	D3	Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i>	Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i>	D4	Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus// berkongsi plasenta yang sama <i>One placenta is shared between two fetuses// share the same placenta</i>	Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each fetus has its own placenta</i>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>6</p>
<b>Perbezaan / Differences</b>																				
	<b>Kembar Y/ Twins Y</b>	<b>Kembar Z/ Twins Z</b>																		
D1	Persenyawaan melibatkan satu ovum dengan satu sperma. <i>Fertilization involves one ovum and one sperm.</i>	Persenyawaan melibatkan dua ovum dengan dua sperma. <i>Fertilization involves two ova with two sperm forming two zygotes.</i>																		
D2	Membentuk satu zygot <i>Forms a zygote</i>	Membentuk dua zygot <i>Form two zygotes</i>																		
D3	Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i>	Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i>																		
D4	Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus// berkongsi plasenta yang sama <i>One placenta is shared between two fetuses// share the same placenta</i>	Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each fetus has its own placenta</i>																		

	D5	Kandungan genetik adalah sama <i>Genetic makeup is similar</i>	Kandungan genetik adalah tidak sama <i>Genetic makeup is different</i>	1	
	D6	Sifat fizikal adalah sama <i>Physical appearances are similar</i>	Sifat fizikal adalah berbeza <i>Physical appearances are different</i>	1	
	D7	Jantina kembar adalah sama <i>The sex of both twins is the same</i>	Jantina kembar mungkin sama atau berbeza <i>The sex of both twins may be the same or different.</i>		
	*Sekurang-kurangnya 1 persamaan dan 5 perbezaan.				
(c)	Dapat menerangkan kesan keadaan 1 terhadap perkembangan fetus dan kesan keadaan 2 terhadap kitar haid  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  <u>Keadaan 1/ Condition 1</u>  P1: Bahan kimia/ nikotin boleh meresap melalui plasenta kepada fetus <i>Chemical/ nicotine can diffuse through the placenta to the foetus</i> P2: Boleh menyebabkan kerosakan otak (pada fetus) <i>May cause brain damage (to the foetus)</i> P3: Karbon monoksida boleh meresap melalui plasenta ke fetus <i>Carbon monoxide can diffuse through the placenta to the foetus</i> P4: Menghalang tisu fetus dari mendapat oksigen <i>Deprive the foetal tissues of oxygen</i>  <u>Keadaan 2/ Condition 2</u>  P5: Pil pencegah kehamilan mengandungi hormon estrogen dan progesterone <i>Contraceptive pills contain oestrogen and progesterone hormones</i>			1 1 1 1 1 1	6

P6: Aras progesteron yang tinggi merencatkan penghasilan FSH <i>High level of progesterone inhibit production of FSH</i>	1	
P7: Tiada perkembangan folikel/ Folikel Graaf <i>No development of follicle/ Graafian follicle</i>	1	
P8: Kurang estrogen dirembeskan (oleh ovari) <i>Less oestrogen secreted (by ovary)</i>	1	
P9: Kelenjar pitutari tidak/ kurang dirangsang untuk merembes LH (yang mencukupi) <i>Pituitary (gland) is not / less stimulated to secrete(enough) LH.</i>		
P10: Tiada pembentukan ovum <i>No formation of ovum</i>	1	
P11: Tiada persenyawaan // Tiada perkembangan zigot// Tiada penempelan embrio/ blastosista <i>No fertilisation// No development of zygote// No implantation of embryo/ blastocyst</i>	1	
*Maksimum 3 markah untuk keadaan 1 *Maksimum 3 markah untuk keadaan 2		
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>20</b>

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

Soalan	Panduan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
11 (a)	Dapat membincangkan penyelesaian yang dicadangkan oleh Jabatan Alam Sekitar bagi mengatasi masalah tersebut.  Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i>  P1: Menanam pokok paya bakau/ <i>Rhizophora sp.</i> <i>Plant mangrove swamp trees/ Rhizophora sp.</i> P2: Menjadi penampan semula jadi <i>Become natural barrier</i> P3: Akar jangkang berselirat menyekat aliran arus air <i>Tanglet prop roots block the flow of water</i> P4: Mengurangkan kelajuan ombak dan angin <i>Lessen the impact of strong waves and wind</i> P5: Mengelakkan kemusnahan harta benda/ hakisan pantai <i>Avoiding the destruction of property/ coastal erosion</i> P6: Batu karang mengurangkan tenaga ombak <i>Coral reefs reduce waves energy</i>	1 1 1 1 1 1	4

(b) (i)	<p>Dapat menerangkan kaedah penamaan bagi Monyet Belanda mengikut Sistem Tatanama Binomial.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p>P1: Nama saintifik terdiri daripada dua perkataan <i>Scientific name consists of two words</i></p> <p>P2: Perkataan pertama ialah nama genus <i>The first word is the name of the genus</i></p> <p>P3: Perkataan kedua ialah nama spesies <i>The second word is the name of the species</i></p> <p>P4: Nama genus bermula dengan huruf besar <i>The first letter of the genus is capitalised</i></p> <p>P5: Nama spesies bermula dengan huruf kecil <i>The name of the species begins with lowercase letter</i></p> <p>P6: Nama saintifik dicetak dengan huruf italik <i>Scientific names must be printed in italics</i></p> <p>P7: Jika ditulis, kedua-dua nama perlu digaris secara berasingan <i>If handwritten, the two names must be underlined separately</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
(b)(ii)	<p>Dapat mencadangkan langkah-langkah pemeliharaan dan pemuliharaan yang boleh dilakukan bagi menyokong kempen ini.</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p><b><u>Pemeliharaan/ Preservation</u></b></p> <p>P1: Mewartakan kawasan hutan yang lebih luas sebagai hutan simpan <i>Gazetted the wider forest area as reserved forest</i></p> <p>P2: Mengekalkan habitat semula jadi spesies flora dan fauna <i>Maintain the natural habitat of flora and fauna species</i></p> <p>P3: Melindungi daripada aktiviti manusia/ penyahhutanan/ pembangunan <i>Protect from human activities/ deforestation/ Development</i></p> <p><b><u>Pemuliharaan/ Conservation</u></b></p> <p>P4: Pemuliharaan <i>in situ</i> <i>In situ conservation</i></p> <p>P5: Mengekalkan dan memelihara spesies flora dan fauna di habitat semula jadinya <i>Maintain and preserve species of flora and fauna in its natural habitat</i></p> <p>P6: Taman Negara/ Taman Laut/ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

	<p><i>National Park/ Marine Park/ Protected Wildlife Area</i></p> <p>P7: Pemuliharaan ek situ <i>Ek situ conservation</i></p> <p>P8: Memelihara spesies hidupan liar di luar habitat asalnya <i>Preserving wildlife species outside their original habitat</i></p> <p>P9: Zoo/ Pusat Pemuliharaan Orang Utan <i>Zoo/ Orang Utan conservation center</i></p> <p>P10: Memberi perlindungan/ penjagaan rapi kepada spesies terancam/ mengalami kepupusan <i>Provide protection/ intensive care to threatened/ endangered species</i></p> <p>P11: Dibiak baka dalam kurungan/ habitat buatan sehingga saiz populasi spesies tersebut pulih sebelum dilepas semula ke habitat asal <i>Breed in captivity/ artificial habitat until the population size of the species recovers before being released back into the original habitat</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(c)	<p>Dapat mewajarkan kepentingan ekosistem paya bakau terhadap industri dalam Rajah 11 (d).</p> <p>Contoh jawapan/ <i>Sample answer</i></p> <p><b><u>Industri arang kayu/ Charcoal industry</u></b></p> <p>P1: Dibakar dalam relau <i>Burned in a furnace</i></p> <p>P2: Menghasilkan sumber bahan api <i>Produces fuel sources</i></p> <p>P3: Menghasilkan arang berkualiti tinggi/ tahan lama/ pembakaran tidak banyak mengandungi asap/ tidak memedihkan mata <i>Produces high quality charcoal/ durable/ combustion does not contain much smoke/ does not tear the eyes</i></p> <p>P4: (Arang digunakan untuk) menghasilkan barangan kosmetik/ bahan pencuci/ baja/ ubat nyamuk/ batang cerucuk <i>(Coal is used for) Producing cosmetics/ detergents/ fertilizer/ mosquito repellent/ piling sticks</i></p> <p><b><u>Industri hasil laut/ Seafood industry</u></b></p> <p>P5: Tempat pembiakan hidupan laut/ ikan/ ketam/ udang/ siput/ kerang// sumber protein <i>Breeding place for marine life/ fish /crab/ shrimp/ snail/ mussels// source of protein</i></p> <p>P6: Sumber pendapatan para nelayan/ restoran makanan laut <i>Source of income for fishermen/ seafood restaurant</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

P7: Industri sangkar terapung <i>Floating cage industry</i>	1	
P8: Menternak spesies ikan komersial untuk dipasarkan <i>Raising commercial fish species for market</i>	1	
<b><u>Industri desa/ Village industry</u></b>		
P9: Membuat sampan, perangkap ikan dan kerangka bangunan <i>Making boats, fish traps and building frames</i>	1	
P10: Membuat barangan kraftangan <i>Making handicrafts</i>	1	
P11: Menghasilkan atap nipah <i>Produce nipah roofs</i>	1	
P12: Menghasilkan gula enau/ sabun/ bahan kosmetik/ minyak wangi/ racun serangga <i>Producing palm sugar/ soap/ cosmetics/ perfumes/ insecticides</i>	1	
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>20</b>