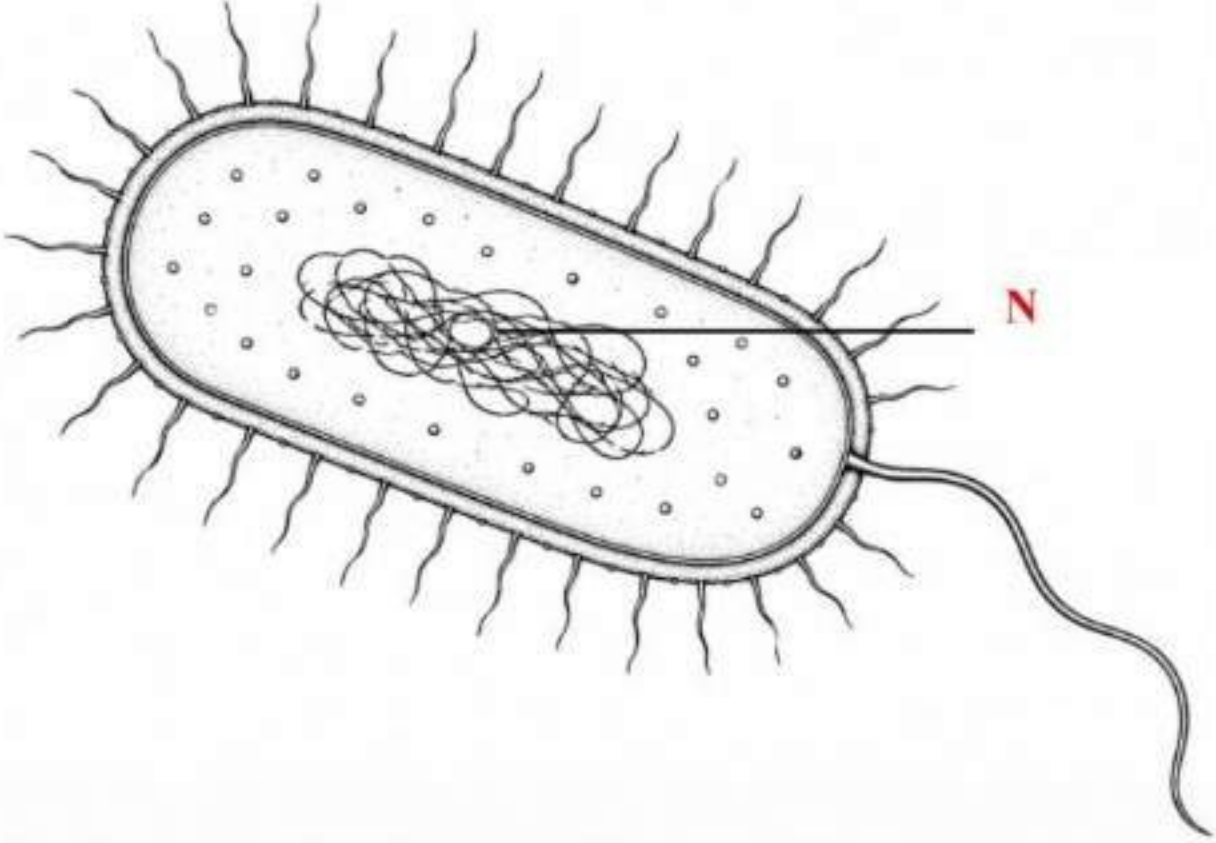


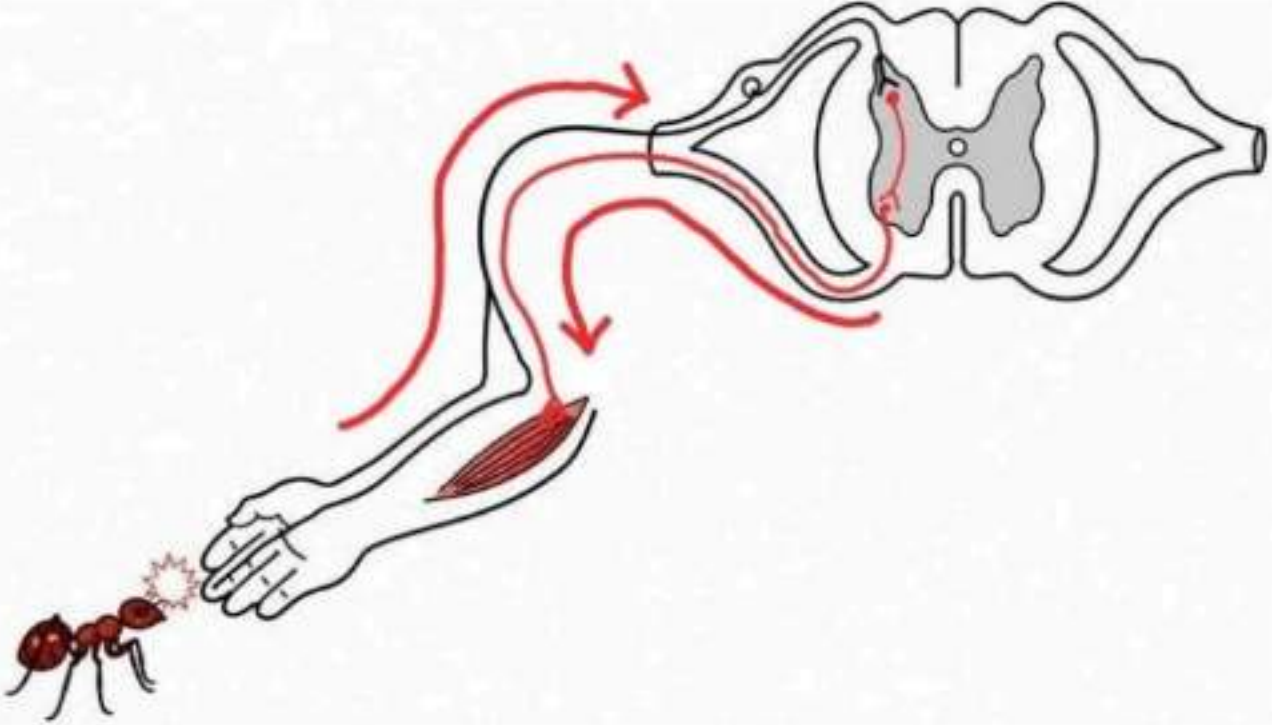
KERTAS 2
SOALAN 1

No.	Skema markah Answer scheme	Sub Mark	Total Mark
(a)(i)	Dapat menyatakan alam dan jenis sel bagi organisma. <i>Able to state the kingdom and type of cell for the organism.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Alam / <i>Kingdom</i> : Archaeobacteria Jenis sel / <i>Type of cell</i> : prokariot / tidak mempunyai nukleus yang terbungkus dalam membran // organel / komponen cell yang bermembran <i>prokaryote // lacks of membrane-bound nucleus // membrane-enclosed organelles / cell components</i>	 1 1	2
(a)(ii)	Dapat melabelkan nukleoid dalam rajah <i>Able to label nucleoid in the diagram</i> Jawapan: <i>Answer:</i>  Tiada kepala anak panah dan garisan lurus <i>No arrowhead and straight line</i>	 1	1

(b)	Dapat menerangkan pembentukan ion bikarbonat dalam pengangkutan karbon dioksida. <i>Able to explain the formation of bicarbonate ion in carbon dioxide transportation.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Gas karbon dioksida berpadu dengan air (membentuk karbonik asid) <i>Carbon dioxide binds with water (forms carbonic acid)</i> P2: Enzim karbonik anhidrase (di dalam eritrosit) <i>Carbonic anhydrase enzyme (in the erythrocyte)</i> P3: Menguraikan asid karbonik kepada ion hidrogen/ H⁺ <u>dan</u> ion bikarbonat/ HCO₃⁻ di dalam eritrosit <i>Break down carbonic acid into hydrogen ion / H⁺ <u>and</u> bicarbonate ion/ HCO₃⁻ in the erythrocyte</i>	1 1 1	2
(c)	Dapat menyatakan mengapa aktiviti dalam Rajah 2.3 menyebabkan pening, sesak nafas dan pengsan <i>Able to state Diagram 2.3 causing dizziness, shortness of breath and fainted.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Membebaskan lebih banyak karbon dioksida / karbon monoksida// kurang oksigen <i>Releases more carbon dioxide/ carbon monoxide // less oxygen</i> Tolak : tiada oksigen <i>Reject :no oxygen</i>	1	1
JUMLAH			6

SOALAN 3

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Mark	Total Mark
(a)(i)	Dapat menyatakan mengapa tindak balas tersebut adalah luar kawal. <i>Able to state why the response is involuntary action</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Tindakan yang berlaku secara automatik // Berlaku tanpa kita sedar <i>Actions that occur automatically// Occurs without us being conscious</i> P2: Gerakbalas spontan / serta-merta / tanpa dikawal oleh otak <i>Response is spontaneous/ immediate / without being controlled by the brain.</i>	1 1	2
(a)(ii)	Dapat menyatakan sifat otot pada jantung <i>Able to state the characteristic of heart muscle</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> Miogenik/ mengecut dan mengendur tanpa menerima isyarat impuls <i>Myogenic/contracts and relaxes without receiving impulse signals</i>	1	1
(b)(i)	Dapat menerangkan kesan gigitan semut api kepada gerak balas pesakit. <i>Able to explain the effects of fire ant bites on the patient's response..</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Tiada gerak balas yang terhasil/ pesakit tidak mengangkat/ menggerakkan tangannya/ Tiada tindakan refleks <i>No response is produced/the patient does not raise/move his hand/ No reflex action</i>	1	2

	P2: Kerana neuron motor tidak berfungsi // Impuls saraf tidak dapat dihantar ke efektor/ otot dari neuron geganti/ saraf tunjang/sistem saraf pusat/ Saraf tunjang/neuron geganti rosak/tak berfungsi <i>Because motor neurons are not functioning// Nerve impulses cannot be transmitted to effector/muscles from relay neurons/spinal cord/central nervous system/ Spinal cord/relay neurone damage/cannot function</i>	1	
(b) (ii)	Dapat melukis neuron yang terlibat dan anak panah yang menunjukkan arah pengaliran impuls. <i>Able to draw the involved neurons and arrows to show the direction of impulse pathway</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i>  P1: Melukis neuron geganti DAN neuron motor dengan betul <i>Draw relay neurons AND motor neurons correctly</i> P2: Melukis anak panah arah pengaliran impuls yang betul <i>Draw arrows direction of impulse flow correctly</i>	1 1	2
JUMLAH			7

SOALAN 4

No.	Skema markah Answer scheme	Sub Mark	Total Mark
(a)(i)	Dapat menyatakan nama sendi J dan K. <i>Able to state the names of joints J and K.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> J: Sendi lesung <i>Ball and socket joint</i> K: Sendi engsel <i>Hinge joint</i>	1 1	2
(a)(ii)	Dapat menyatakan bagaimana pergerakan di atas boleh berlaku. <i>Able to state how for the movement to occur.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Otot bisep mengecut/otot trisep mengendur <i>Biceps contracts/ triceps relaxes</i> P2: Daya tarikan dipindahkan kepada tulang radius (melalui tendon)// Radius ditarik ke atas <i>Pulling force is transmitted to the radius (through tendon)// radius is pulled upward</i> Mana-mana satu <i>Any one</i>	1 1	1
(a)(iii)	Dapat membanding bezakan sendi J dan K. <i>Able to compare joint J and K.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i>		2

	Perbezaan/Differences		1	1	
		J			K
	lokasi	Bahu/ Pinggul <i>Shoulder/ Hip</i>			Siku/ Tulang jari tangan/ kaki// lutut <i>Elbow/ Phalanges of the fingers/ toes // knee</i>
	Fungsi	Membenarkan pergerakan berbentuk putaran/ membulat / 360° <i>Allows rotational movement/ circular/ 360°</i>			Membenarkan pergerakan tulang pada satu satah/ 180° <i>Allows movement in one plane/ 180°</i>
(b)	Dapat menerangkan kesan otot L sukar mengecut ke atas pergerakan ikan. <i>Able to explain the effect if muscle L difficult to contract on the movement of fish.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Ekor tidak ditarik/ kurang tertarik ke sebelah kanan //ekor tidak/ kurang mengibas ke kanan <i>Tail is not pulled / less pulled to the right// tail does not/ less whip to the right</i> P2: Badan tidak/ sukar bergerak dari sisi ke sisi <i>Body is not / difficult moved side to side</i> P3: Air tidak/ kurang ditolak ke belakang <i>Water is not/ less pushed backwards</i> P4: Ikan tidak/ kurang digerakkan ke hadapan <i>Fish is not/ less moved forward</i> Mana-mana dua Any two		1	2	
JUMLAH				7	

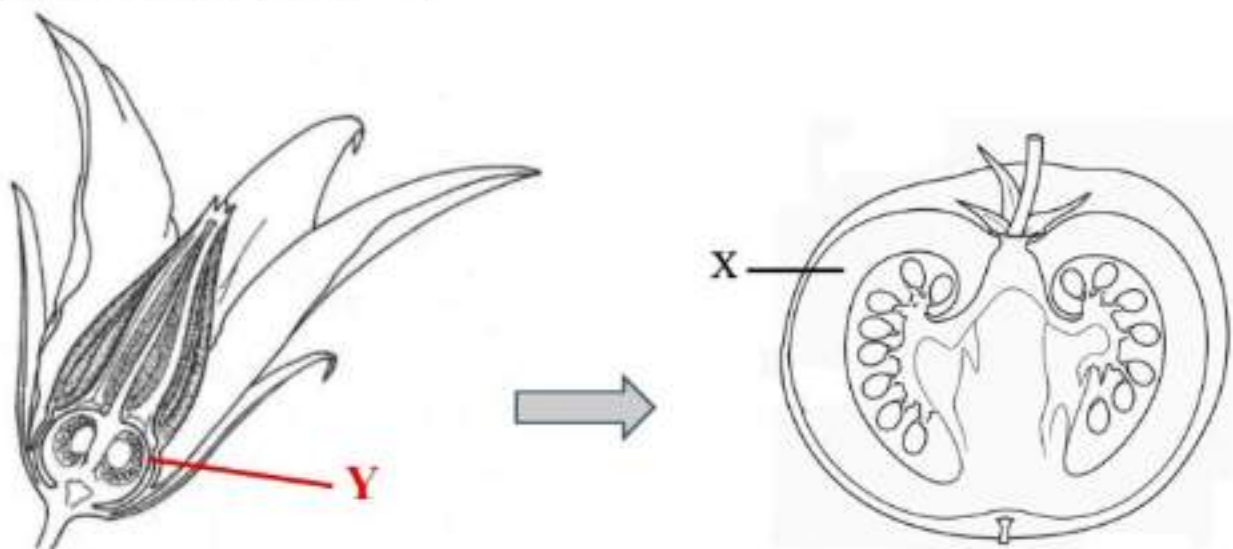
SOALAN 5

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Mark	Total Mark
	Dapat menyatakan maksud lokus		

(a)(i)	<i>Able to state the meaning of locus</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> (Lokus adalah) Lokasi/ kedudukan spesifik gen dalam kromosom <i>(locus is) specific location of gene in chromosome</i>	1	1
(a)(ii)	Dapat menyatakan genotip organisma tersebut. <i>Able to state the genotype of the organism.</i> Jawapan: <i>Answers:</i> Gg	1	1
(b)	Dapat menerangkan bagaimana ciri warna pod kacang pis ditentukan <i>Able to describe how the pod color of pea plant is determined</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: (Alel berada) pada lokus yang sama pada kromosom homolog <i>(alleles are) located at the same locus on homologous chromosomes</i> P2: Genotip pokok mempunyai satu alel dominan dan satu alel resesif// heterozigot <i>Plant genotype has one dominant allele and one recessive allele// heterozygote</i> P3: kerana alel G / dominan menindas terhadap alel g <i>because allele G/ dominant suppresses over allele g</i> P4: ciri yang ditunjukkan ialah pod kacang pis berwarna hijau <i>plant shows phenotype green pod color</i> Mana-mana tiga <i>Any three</i>	1 1 1 1	3
(c)	Boleh menyatakan genotip pokok Y dan terangkan. <i>Able to state genotype of plant Y and explain.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i>		3

SOALAN 6

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Mark	Total Mark
(a)(i)	Dapat melabel K dan M dengan tepat <i>Able to label K and M correctly</i> Jawapan: <i>Answer:</i> K: anter <i>anther</i> M: ovul <i>ovule</i>	1 1	2
(a)(ii)	Dapat memberi dua persamaan gamet yang dihasilkan oleh struktur K dan M <i>Able to give the two similarities of gametes produced by K and M structures</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> Persamaan / <i>Similarities:</i> S1: Kedua-duanya menghasilkan haploid gamet <i>Both produces <u>haploid</u> gamete</i> S2: Kedua-duanya melibatkan meiosis // mitosis <i>Both involve meiosis// mitosis</i>	1 1	2
(b)	Dapat menerangkan kesan menyembur pestisid tersebut terhadap hasil tanamannya. <i>Able to explain the effect of this spraying of pesticides on the yield of the crops.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Hasil tanaman akan berkurang // Kurang buah dihasilkan <i>Less crop yield produced// Less fruit produced</i>	1	3

	P2: Kurang debunga dipindahkan ke stigma// kurang agen pendebungaan// kurang pendebungaan <i>Less pollen grain transfers to stigma// less pollinating agent// less pollination</i> P3: Kurang proses persenyawaan (ganda dua) berlaku <i>Less (double) fertilization occurs</i>	1 1	
(c)	Dapat melabelkan bahagian pada bunga yang akan berkembang menjadi struktur X dengan huruf Y. <i>Able to label the part of the flower that will develop into the X structure with the letter Y.</i> 	1	1
JUMLAH		8	

SOALAN 7

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Mark	Total Mark
(a)(i)	Dapat menyatakan proses Q <i>Able to state proses Q</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Proses Transpirasi / <i>Transpiration process</i>		1

(b) (ii)	Boleh meramalkan kehilangan jisim pokok <i>Able to predict the loss in mass of the plant.</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> F1 : Kehilangan jisim akan bertambah // akan lebih 150g Jisim akhir akan berkurang // apa-apa nilai di bawah 1350g (julat yang diterima 1340g – 1200g iaitu kehilangan 10-20% air) <i>The loss of mass will increase //more than 150 g</i> <i>The final mass will decrease// any value below 1350 (acceptable range 1340–1200g, which is a loss of 10–20% of water)</i> P1: Pergerakan angin lebih kuat/ Keamatan Cahaya lebih tinggi / Suhu meningkat // Kelembapan relatif menurun <i>Stronger Air movement/ high light intensity/ Temperature increases// Relative air humidity decreases</i> P2: Lebih banyak air tersejat ke udara/persekitaran//meningkatkan kadar transpirasi <i>More water evaporates into the air/surroundings // increases the rate of transpiration</i> [F1 + P1/P2]	1 1 1	2
(c)	Dapat menjustifikasi pilihan spesies pokok <i>Able to justify the choice of plant species.</i> P1: Spesies Q <i>Species Q</i> P2 : (Daun kecil) mempunyai jumlah luas permukaan yang lebih kecil // Ini mengurangkan jumlah stomata <i>(Small leaves) have a smaller total surface area // Reduces the total number of stomata</i> P3 : Kadar transpirasi/ penyejatan air berkurang <i>Rate of transpiration / water evaporation decreases</i> P4 : (Kehadiran bulu halus) memerangkap lapisan udara lembap (wap air) pada permukaan daun <i>(The presence fine hairs) traps a layer of moist air (water vapor) on the leaf surface</i>	1 1 1 1	3
JUMLAH			9

SOALAN 8

No.	Skema markah Answer scheme	Sub Mark	Total Mark
(a)	Dapat menerangkan bagaimana process X menyebabkan perubahan fizikal kepada individu. <i>Able to explain process X causing the physical change in the individual</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Mutasi kromosom berlaku <i>Chromosomal mutation occurs</i> P2: (Sebahagian) kromosom mengganda / urutan gen berulang // Penggandaan <i>(Some) chromosome duplicated / sequence of genes duplicated // Duplication</i> P3: Struktur kromosom berubah/ lebih panjang// kromosom/ individu mutan terbentuk <i>Chromosome structure changes/ longer //chromosomes /mutant individuals are formed</i> P4: pertumbuhan bulu/ rambut <u>berlebihan</u> (pada bahagian muka/ badan) <i><u>excessive</u> hair growth (on face/body)</i> Mana-mana 3P <i>Any 3P</i>	1 1 1 1	3
(b)	Dapat menyatakan satu agen biologi yang boleh menyebabkan penyakit yang ditunjukkan <i>Able to state one biological agent that can cause the disease</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> P1: Virus / bakteria <i>Virus/ bacteria</i>	1	1

(c)	Dapat membezakan kepentingan sel anak yang terhasil antara pembahagian sel dalam Rajah 8.4 dengan sel anak yang terhasil di sel soma. <i>Able to differentiate the importance daughter cell produced by cell division in Diagram 8.4 with to daughter cell produced at somatic cell.</i> Contoh Jawapan: Sample Answers: <table><tr><th></th><th>Pembahagian sel Rajah 8.4</th><th>Pembahagian sel di sel soma</th></tr><tr><td>P1:</td><td>Mengekalkan bilangan kromosom selepas persenyawaan <i>Maintains chromosome number after fertilization</i></td><td>Mengekalkan bilangan kromosom (yang sama dengan induk) <i>Maintains chromosome number (same as parent)</i></td></tr><tr><td>P2:</td><td>Bilangan kromosom haploid <i>Haploid chromosome number</i></td><td>Bilangan kromosom diploid <i>Diploid chromosome number</i></td></tr><tr><td>P3:</td><td>Variasi terhasil// kandungan genetik tidak seiras <i>Produced variation// genetic content unidentical</i></td><td>Variasi tidak terhasil// kandungan genetik seiras <i>No variation produced// genetic content identical</i></td></tr><tr><td>P4:</td><td>Untuk kelangsungan hidup spesies/ Menghasilkan gamet <i>For survival of species/ to produce gamete</i></td><td>Untuk pertumbuhan/ dan pembaikan tisu yang rosak <i>For growth/and repair of damaged tissue</i></td></tr></table> Mana-mana 3P Any 3P		Pembahagian sel Rajah 8.4	Pembahagian sel di sel soma	P1:	Mengekalkan bilangan kromosom selepas persenyawaan <i>Maintains chromosome number after fertilization</i>	Mengekalkan bilangan kromosom (yang sama dengan induk) <i>Maintains chromosome number (same as parent)</i>	P2:	Bilangan kromosom haploid <i>Haploid chromosome number</i>	Bilangan kromosom diploid <i>Diploid chromosome number</i>	P3:	Variasi terhasil// kandungan genetik tidak seiras <i>Produced variation// genetic content unidentical</i>	Variasi tidak terhasil// kandungan genetik seiras <i>No variation produced// genetic content identical</i>	P4:	Untuk kelangsungan hidup spesies/ Menghasilkan gamet <i>For survival of species/ to produce gamete</i>	Untuk pertumbuhan/ dan pembaikan tisu yang rosak <i>For growth/and repair of damaged tissue</i>	1 1 1 1	3
	Pembahagian sel Rajah 8.4	Pembahagian sel di sel soma																
P1:	Mengekalkan bilangan kromosom selepas persenyawaan <i>Maintains chromosome number after fertilization</i>	Mengekalkan bilangan kromosom (yang sama dengan induk) <i>Maintains chromosome number (same as parent)</i>																
P2:	Bilangan kromosom haploid <i>Haploid chromosome number</i>	Bilangan kromosom diploid <i>Diploid chromosome number</i>																
P3:	Variasi terhasil// kandungan genetik tidak seiras <i>Produced variation// genetic content unidentical</i>	Variasi tidak terhasil// kandungan genetik seiras <i>No variation produced// genetic content identical</i>																
P4:	Untuk kelangsungan hidup spesies/ Menghasilkan gamet <i>For survival of species/ to produce gamete</i>	Untuk pertumbuhan/ dan pembaikan tisu yang rosak <i>For growth/and repair of damaged tissue</i>																
(d)	Dapat mencadangkan kaedah yang boleh digunakan untuk merawat kerosakan tisu rawan <i>Able to suggest method that can be used to treat the damage in cartilage tissue</i> Contoh jawapan: Sample answer: P1: Teknik pengkulturan / Teknik Kultur Tisu/ Terapi Sel Stem <i>Culturing techniques / Tissue Culture Techniques/ Stem Cell Therapy</i>	1	2															

	P2: Menggunakan sel stem <i>Using stem cells</i> P3: (sel stem) membahagi secara mitosis <i>(stem cells) divide by mitosis</i> P4: Mengalami pembezaan/ pengkhususan sel / Menghasilkan sel/ tisu rawan yg baharu <i>Undergone cell differentiation/specialization/ Produces new cartilage cells/tissue.</i> Mana-mana 2P <i>Any 2P</i>	1 1 1	
JUMLAH			9

SOALAN 9

No.	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Mark	Total Mark
(a)	Dapat menyatakan inferens kesan kepekatan auksin yang tinggi terhadap pemanjangan pucuk dan akar. <i>Able to state the inference of the effect of high concentration of auxin towards shoot and root.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Kepekatan auksin yang tinggi/optimum merangsang/menggalakkan/meningkatkan pemanjangan sel //pertumbuhan di pucuk <i>High/optimum auxin concentration will stimulate/promote/enhance cell elongation//growth in the shoots</i> P2: Kepekatan auksin yang tinggi merencatkan pemanjangan sel//pertumbuhan di akar <i>High auxin concentration will inhibit cell elongation//growth in the roots</i> P3: Kepekatan auksin yang terlalu tinggi/ melebihi kepekatan optimum merencatkan pemanjangan sel di pucuk <i>Auxin concentrations that are too high/ exceed the optimal concentration will inhibit cell elongation in the shoots</i>	1 1 1	2

	P4 : Semakin tinggi kepekatan auksin semakin memanjang pucuk// tinggi pertumbuhan pucuk/ (sehingga mencapai kepekatan maksimum/optimum) <i>The higher the concentration the longer the elongation of shoot//higher growth of shoot (until maximum/optimum concentration)</i> Mana-mana dua <i>Any two</i>		
(b)	Dapat menerangkan peranan auksin dan gerak balas pertumbuhan yang berlaku selepas 2 minggu terhadap : <i>Able to explain the role of auxin and the growth response that occurs after 2 weeks towards:</i> • Pucuk/<i>Shoots</i> • Akar/<i>Roots</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i> Pucuk/<i>Shoots</i> P1: Pucuk menunjukkan gerak balas geotropisme negatif/ fototropisme positif <i>Shoots exhibit negative geotropism/ positive phototropism</i> P2: Auksin berkumpul / Kepekatan auksin yang tinggi di bahagian bawah hujung pucuk <i>Auxin pools / High auxin concentration at the bottom side of the shoots</i> P3/ disebabkan oleh tarikan graviti / menjauhi cahaya <i>due to the pull of gravity/ / shaded area</i> P8: P4: sel-sel di bahagian bawah/dasar memanjang/bertumbuh dengan lebih cepat <i>cells at the bottom/base/lower part to grow/elongate faster</i> P5: pucuk membengkok/ tumbuh ke arah cahaya/ melawan arah tarikan graviti <i>shoots bend/ grow towards the light/ against the pull of gravity</i> Akar/<i>Roots</i> P6: Akar menunjukkan gerak balas geotropisme positif/ fototropisme negatif <i>Roots exhibit positive geotropism/ negative phototropism</i>	1 1 1 1 1 1 1	8

	P7: Auksin berkumpul / Kepekatan auksin yang tinggi di bahagian bawah hujung akar <i>Auxin pools / High auxin concentration at the bottom side of the root</i> P8/ disebabkan oleh tarikan graviti / menjauhi cahaya P3: <i>due to the pull of gravity/ / shaded area</i> P9: merencat pemanjangan sel akar//pertumbuhan/pemanjangan lambat <i>inhibit root cells elongation//growth/elongation slower</i> P10: akar membengkok/ tumbuh ke bawah/ mengikut tarikan graviti <i>root bend/ grow downwards/ following pull of gravity</i> P3/P8 terima sekali Sahaja	1 1 1										
(c)	Dapat membandingkan kesan kehadiran fitohormon terhadap pemasakan buah tomato di dalam beg kertas P dengan beg kertas Q selepas seminggu. <i>Able to compare the effects of the presence of phytohormone on the ripening of tomatoes in paper bag P and paper bag Q after a week.</i> Contoh Jawapan: Sample Answers: PERSAMAAN/ SIMILARITY: S1: Kedua-dua beg kertas P dan Q mengandungi hormon etilena. <i>Both paper bag P and Q contain ethylene hormone</i> S2: Kedua-duanya dalam beg tidak terdedah// Kedua-duanya melibatkan pengumpulan etilena <i>Both in unexposed bag// Both involve the accumulation of ethylene</i> PERBEZAAN/ DIFFERENCE: <table><tr><th></th><th>Beg kertas P <i>Paper bag P</i></th><th>Beg kertas Q <i>Paper bag Q</i></th></tr><tr><td>D1:</td><td>Kepekatan etilena lebih tinggi <i>Have higher ethylene concentration</i></td><td>Kepekatan etilena lebih rendah <i>Have lower ethylene concentration</i></td></tr><tr><td>D2:</td><td>Proses pemasakan berlaku dengan cepat <i>Faster ripening process.</i></td><td>Proses pemasakan berlaku perlahan <i>Slower ripening process.</i></td></tr></table>		Beg kertas P <i>Paper bag P</i>	Beg kertas Q <i>Paper bag Q</i>	D1:	Kepekatan etilena lebih tinggi <i>Have higher ethylene concentration</i>	Kepekatan etilena lebih rendah <i>Have lower ethylene concentration</i>	D2:	Proses pemasakan berlaku dengan cepat <i>Faster ripening process.</i>	Proses pemasakan berlaku perlahan <i>Slower ripening process.</i>	1 1 1 1	3
	Beg kertas P <i>Paper bag P</i>	Beg kertas Q <i>Paper bag Q</i>										
D1:	Kepekatan etilena lebih tinggi <i>Have higher ethylene concentration</i>	Kepekatan etilena lebih rendah <i>Have lower ethylene concentration</i>										
D2:	Proses pemasakan berlaku dengan cepat <i>Faster ripening process.</i>	Proses pemasakan berlaku perlahan <i>Slower ripening process.</i>										

	D3:	masak sepenuhnya <i>fully ripened</i>	masih kurang masak <i>are not fully ripened</i>		
	D4:	Warna bertukar kuning/ merah / mana-mana warna yg sesuai <i>changes to yellow/ red/ any suitable colour</i>	Warna kekal hijau/ kuning kehijauan <i>remain green/ yellowish green</i>	1	
				1	
	D5:	Klorofil terurai dengan cepat <i>Chlorophyll breakdowns faster</i>	Klorofil terurai dengan lambat <i>Chorophyll breakdowns slower</i>	1	
	D6:	Buah menjadi lebih lembut dengan cepat <i>Fruit become softer quickly</i>	Buah kekal keras untuk jangkamasanya yang lebih lama <i>Fruit remains firm for a longer time</i>	1	
	D7:	Dinding sel/selulosa mengalami penguraian lebih cepat. <i>Faster breakdown of the cell wall/cellulose.</i>	Penguraian dinding sel/selulosa berlaku lebih perlahan. <i>Cell wall/cellulose breakdown is slower</i>	1	
	D8:	Kandungan gula lebih tinggi//penghasilan gula ringkas yang banyak <i>sugar content is higher//More production of simple sugar</i>	Kandungan gula lebih rendah//penghasilan gula ringkas yang sedikit <i>sugar content lower// Less production of simple sugar</i>	1	
	D9:	rasa lebih manis <i>sweeter taste</i>	rasa kurang manis <i>does not taste sweet</i>		
	D10:	Buah mempunyai aroma (masak) yang lebih kuat. <i>Stronger (ripe) fruit aroma</i>	Aroma buah masak kurang ketara. <i>Weaker (ripe) fruit aroma</i>	1	
				1	
	Sekurang-kurangnya satu S/D <i>At least one S/D</i>				
JUMLAH					20

SOALAN 10

No.	Skema markah Answer scheme	Sub Mark	Total Mark
(a)	Dapat menerangkan satu parameter yang digunakan mengukur pertumbuhan organisma. <i>Able to explain one parameter that can be used to measure the growth in organisms.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Pertambahan saiz <i>Increase in size</i> E1: Mengukur perubahan ketinggian / Panjang organisma / <i>Measure changes in height / length of an organism.</i> Terima:panjang tapak kaki <i>Accept: length of foot</i> ATAU / OR P2: Perubahan jisim segar <i>Changes in fresh weight /mass</i> E1: Ditimbang dengan neraca pada bila-bila masa <i>Weighed with a scale at any time</i> E2: Kandungan air (dalam badan) mempengaruhi keputusan <i>Water content (in the body) affects the results.</i> Mana-mana 1P dan 1E <i>Any 1P and 1E</i>	1 1 1 1 1	2
(b)(i)	Dapat menerangkan bagaimana keadaan alam sekitar mempengaruhi metamorfosis nyamuk <i>Aedes aegypti</i>. <i>Able to explain how the environment affects the metamorphosis of Aedes aegypti mosquito</i> Contoh Jawapan: Sample Answers: C1: populasi nyamuk C2: aktiviti penduduk <u>C1</u> P1: Apabila hujan turun, bekas-bekas ini akan mengandungi air yang bertakung <i>When it rains, these containers will contain the stagnant water</i>	1	8

	P2: Nyamuk (<i>Aedes aegypti</i>) (betina) bertelur di dalam air bertakung <i>(Female) mosquito (Aedes aegypti) lay egg in stagnant water</i> P3: Contohnya di dalam botol plastik/ tayar / bekas polisterin/ tin terbiar <i>For example, used plastic bottle/ tyre/ polystyrene container/ aluminium can</i> P4: (air bertakung) akan menyebabkan telur (nyamuk) menetas menjadi larva/ jentik-jentik <i>(stagnant water) will cause the (mosquito) eggs to hatch into larvae</i> P5: Larva berkembang menjadi pupa / nyamuk dewasa <i>The larvae develop into pupa / adult mosquito</i> P6: Populasi nyamuk aedes meningkat <i>Population of aedes mosquito increases</i> <u>C2</u> P7: Gotong-royong membersihkan kawasan pengumpulan sampah <i>Gotong-royong cleaning of garbage collection areas</i> P8: Kempen kesedaran/ penerangan yang betul <i>Awareness campaign/proper information</i> P9: Kitar semula// Pengurusan sisa pepejal secara sistematik <i>Recycling// Systematic solid waste management</i> Mana-mana 8P <i>Any 8P</i>	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
(b)(ii)	Dapat membanding kebaikan penggunaan kaedah <i>Wolbachia</i> berbanding kaedah kawalan nyamuk secara konvensional. <i>Able to compare the benefits of using the Wolbachia method compared to conventional mosquito control methods</i> Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i>		5

	P2: Lumen kecil <i>Lumen is small</i> P3: Tekanan darah tinggi // Aliran darah dari jantung ke seluruh badan // mengangkut darah beroksigen <i>Blood pressure is high // Blood flow from heart to the entire body // transport oxygenated blood</i> P4: Tiada injap (kecuali injap sabit dipangkal aorta/ arteri pulmonari) <i>No valve (except for semilunar valve at the base of aorta/ pulmonary artery)</i> Mana-mana tiga	1 1 1	
11(a) (ii)	Dapat menerangkan kesan tabiat pemakanan yang tidak sihat terhadap kesihatan individu tersebut dengan betul <i>Be able to explain the effects of unhealthy eating habits on the individual's health correctly</i> Kriteria: C1 : Kesan / Penyakit C2 : Penerangan – mana-mana enam Contoh jawapan: <u>C1</u> F: Mana-mana contoh penyakit kardiovaskular // mana-mana penyakit berkaitan penyumbatan arteri // arteriosklerosis / arteriosklerosis / serangan jantung / strok / angina / hipertensi/ tekanan darah tinggi <i>Any example of cardiovascular disease // any suitable disease related to the blockage of artery // arteriosclerosis / arteriosclerosis / myocardial infarction / heart attack / stroke / angina / hypertension / high blood pressure</i> Reject : trombosis <u>C2:</u> P1: Makan lipid/ karbohidrat <u>berlebihan</u> <i>Consumes <u>excess</u> lipids/carbohydrate</i> P2: Lipid / kolesterol terendap di bahagian dalam arteri <i>Lipid / cholesterol deposited on the inner wall of the artery</i> <i>Reject : di salur darah</i>	1 1 1	7

	P3: plak terbentuk <i>plaque forms</i> P4: Lumen menjadi sempit / kecil <i>Lumen narrower / smaller</i> <i>Reject : salur darah sempit</i> P5: Menghasilkan rintangan tinggi terhadap aliran darah / tekanan dalam darah meningkat <i>Producing high resistance to blood flow / pressure in blood increase</i> P6: (dinding) arteri mengeras / mana-mana penerangan berkaitan yang betul / kalsium mendap pada plak / salur darah hilang kekenyalan <i>Artery (wall) become harden / any correct related explanation / calcium deposited on the plaque / blood vessel loss elasticity</i> P7: Menghalang / memperlahan aliran darah <i>Blocks / slows down blood flow</i> P8: Kurang oksigen diangkut (ke otot jantung) // kurang respirasi sel <i>Less oxygen transported (to heart) // cellular respiration decrease</i> P9: Melemahkan otot jantung / cepat letih / lesu <i>Weakened the heart muscle / easily tired / fatigue</i>	1 1 1 1 1 1 1	
11(a) (iii)	Dapat mencadangkan dan menerangkan amalan untuk mengelakkan pembentukan plak dalam salur darah arteri dengan betul <i>Able to suggest and explain practices to properly prevent plaque formation in arterial blood vessels</i> Contoh jawapan: <u>Pemakanan</u> P1: Memakan makanan yang kurang lemak / kolesterol/ karbohidrat // Amalan Pinggan Sihat Malaysia // Diet suku-suku separuh <i>Consume less lipid / cholesterol/ carbohydrate food // Pinggan Sihat Malaysia practice // Quarter-quarter half diet</i> <i>Reject : pemakanan seimbang</i> P2: Mengurangkan jumlah kalori dalam diet <i>Reduced total of calories in diet</i>	1 1 1	4

	P3: Meningkatkan pengambilan buah-buahan / sayuran / serat <i>Increases the intake of fruit / vegetable / fibre</i> P4: Mengelakkan makanan rapu / terproses <i>Avoid junk / processed food</i> Reject : Makanan ringan <u>Gaya Hidup</u> P5: Kerap bersenam / Contoh gaya hidup aktif <i>Exercise regularly / Example of active lifestyle</i> P6: Lebih banyak lemak dibakar <i>More fats is burned</i> P7: Elakkan merokok / vape / alkohol / stres / tidur lewat <i>Avoid smoking / vape / alcohol / stress / sleeping late</i> P8: Penerangan P7 // Mengamalkan masa makan yang teratur / Elak makan lewat malam <i>Explanation of P7 // Practise regular mealtime / Avoid eating late at night</i>	1 1 1 1 1	
11(b)	Dapat mewajarkan nasihat doktor untuk pembedahan septum dengan betul. <i>Able to justify doctor's advice for septum surgery correctly.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> P1: Mengelakkan kegagalan jantung / keletihan otot jantung <i>Avoid heart failure / heart muscle fatigue</i> P2: Untuk memisahkan bahagian kanan jantung dan bahagian kiri jantung <i>To separate the right heart side and left heart side</i> P3: Supaya darah beroksigen dari ventrikel kiri tidak mengalir ke ventrikel kanan <i>So that oxygenated blood from the left ventricle does not flow into the right ventricle</i> P4: Supaya darah beroksigen dan terdeoksigen tidak bercampur <i>So that oxygenated and deoxygenated blood do not mix</i>	1 1 1 1	6

	P5: Supaya isipadu darah dapat di pam lebih banyak / cekap / maksimum // untuk menghasilkan tekanan darah yang lebih tinggi / normal di jantung <i>So that the volume of the blood can pumped more / efficient / maximum // to produce high / normal blood pressure in the heart</i> P6: Mengelakkan jantung mengepam darah lebih kuat // supaya jantung mengepam darah dengan cekap <i>Prevent the heart from pumping blood harder // So that the heart pumps blood efficiently</i> P7: Supaya bekalan darah beroksigen ke sel mencukupi <i>So that the supply of oxygenated blood to the cell is sufficient</i> Mana-mana enam <i>Any six</i>	1 1 1	
	Jumlah	20	

- (b) - The doctor's advice is acceptable.
- This septum cannot be functionally
 - The oxygenated and deoxygenated will mix
 - The volume of blood in right ventricles will ~~also~~ increase.
 - This causes high pressure ~~at~~
 - The heart beat will increase
 - On the other side, the ^{oxygenated blood} ~~blood~~ that is transport to all part body decrease
 - Less oxygen will be transported
 - The rate of cellular respiration will decrease.
 - The ATP energy will less produced
 - The child ~~the~~ will difficult to breath and easily get tired.

→ halaman sebelah

11(b) - Heart with defect septum fail to function

- Septum function to separate left part of heart and right part of heart
- Septum function to prevent oxygenated blood and deoxygenated ~~from~~ blood from mixing.
- In there is a hole, oxygenated blood will move towards the right ventricle that contain deoxygenated blood.
- Volume of blood in right ventricle will be increase
- Blood pressure in right ventricle increase
- Right ventricle pump blood more harder
- Blood pressure in left ventricle decrease and left ventricle pump blood slower

4551/2 © 2026 Hak Cipta BPSBP

[Lihat halaman sebelah

PERATURAN PERMAKAHAN TAMAT
MARKING SCHEME ENDS