

PEPERIKSAAN PERCUBAAN

TINGKATAN 5

BIOLOGI

4551/2

KERTAS 2

2 ½ Jam

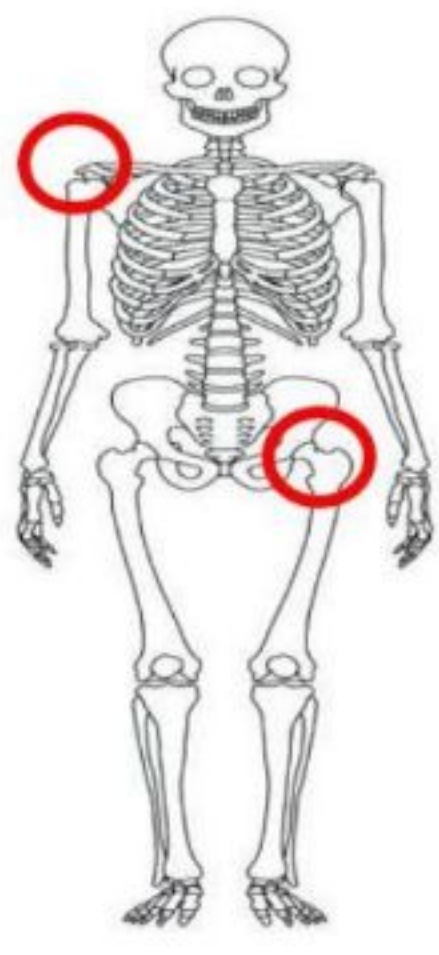
Dua Jam Tiga Puluh Minit

PERATURAN PEMARKAHAN

BIOLOGI KERTAS 2

4551/2

SOALAN 1

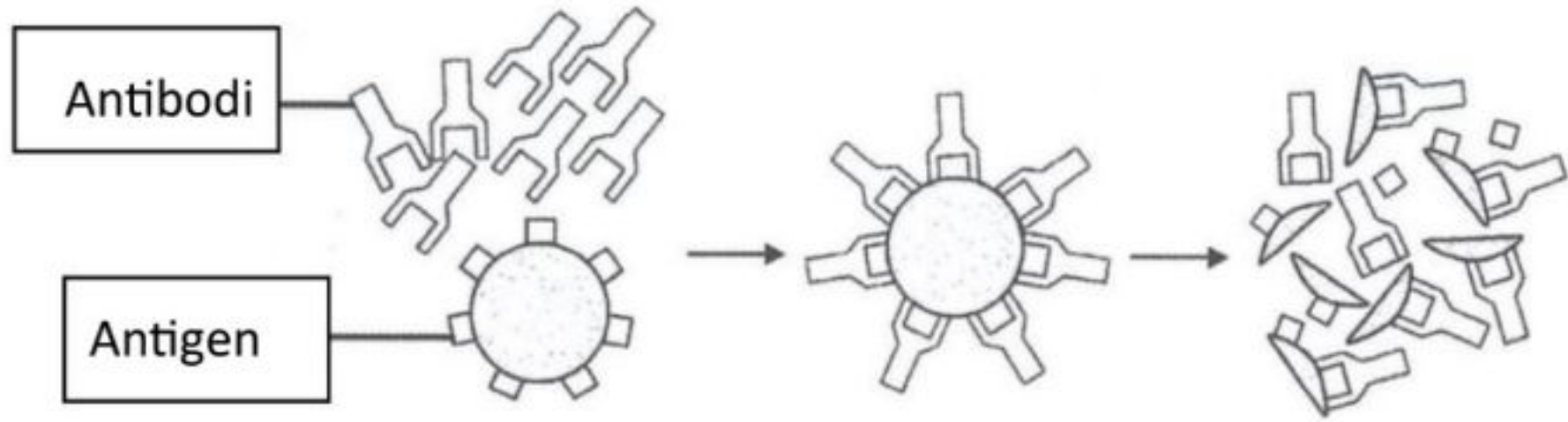
No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a (i)	<p>Dapat menyatakan nama rangka X dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Rangka paksi <i>Axial skeleton</i></p>	1	1
a (ii)	<p>Dapat memberikan satu contoh tulang yang membina rangka Y dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Femur/ Humerus / Radius / Ulna</p> <p>(mana-mana 1 tulang dari rangka Apendaj) <i>Any 1 example of bone from appendicular skeleton</i></p>	1	1
a (iii)	<p>Dapat membulatkan sendi lesung pada Rajah 1.1 dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <div data-bbox="840 1602 1113 2196">  </div> <p>Mana-mana 1 <i>Any 1</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	1

SOALAN 2

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a.	<p>Dapat menyatakan fungsi struktur Q dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Mengangkut bahan organik / sukrosa / gula / asid amino / hormon <i>Transport organic substances / sucrose / sugar / amino acid / hormone</i></p> <p><i>*tolak : glukosa / makanan</i> <i>reject : glucose / food</i></p>	1	1
b (i)	<p>Dapat menyatakan nama struktur R dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Xilem Xylem</p>	1	1
b (ii)	<p>Dapat menerangkan adaptasi struktur R bagi memastikan ia dapat menjalankan fungsinya dengan cekap dan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Sel-sel ini tersusun memanjang dari hujung ke hujung <i>Cells are arranged longitudinally from end to end</i></p> <p>P2 Membentuk turus yang berterusan <i>Forms a continuous tube</i></p> <p>P3 Mempunyai penebalan lignin yang (tidak sekata) <i>Have (uneven) lignin thickening</i></p> <p>P4 Supaya tidak ranap <i>To prevent from collapsing</i></p> <p>P5 Merupakan sel-sel mati apabila matang yang tidak mempunyai sitoplasma // tiub berongga <i>Consists of dead cells at maturity which do not have cytoplasm // hollow tube</i></p> <p>P6 Bagi membenarkan pengaliran air dari akar ke daun <i>To allow water flow from the roots to the leaves.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

	Mana-mana 2P Any 2P		
c.	<p>Dapat menerangkan mengapa kelopak bunga pada pokok menjadi merah selepas 24 jam dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <p>P1 Kerana larutan berwarna merah diangkut oleh xilem / R <i>Because red coloured solution is transported by xylem / R</i></p> <p>P2 dari akar ke kelopak bunga <i>from roots to the flower petals</i></p> <p>P3 disebabkan tarikan transpirasi / tindakan kapilari / tekanan akar <i>Caused by transpiration pull / capillary action / root pressure</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
JUMLAH			6

SOALAN 3

No.	Skema Pemarkahan Marking scheme	Markah Mark	Jumlah Total
a.	<p>Dapat melabelkan antibodi dan antigen dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> 	<p>1</p> <p>1</p>	2
b.	<p>Dapat menyatakan nama satu leukosit (sel darah putih) yang menghasilkan antibodi dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> <p>Limfosit <i>Lymphocyte</i></p>	1	1

c.	<p>Dapat memberikan maksud antigen dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> <p>P1 Antigen adalah protein yang wujud pada permukaan sel <i>Antigen are protein that are found on the surface of cells</i></p> <p>P2 Antigen merupakan bendasing yang memasuki badan <i>Antigens are foreign particles that enter the body</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	1
d.	<p>Dapat menerangkan tindakan antibodi ke atas antigen dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <p>P1 Antigen berada di permukaan patogen <i>antigen is on the surface of pathogen</i></p> <p>P2 Antigen merangsang penghasilan antibodi <i>antigen stimulates the production of antibodies</i></p> <p>P3 Antibodi bergabung dengan antigen <i>Antibodies binds with antigens</i></p> <p>P4 Menyebabkan bakteria pecah / terurai // penguraian / lisis berlaku <i>Cause bacteria to break down / disintegrate // lysis occur</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
JUMLAH			7

SOALAN 4

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a (i)	<p>Dapat menyatakan jenis pertumbuhan bagi belalang dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> <p>Metamorfosis tidak lengkap <i>Incomplete metamorphosis</i></p>	1	1

a (ii)	Dapat menyatakan nama peringkat X dengan betul. Jawapan : Answer : Nimfa Nymph	1	1								
b.	Dapat memberikan dua perbezaan jenis pertumbuhan serangga yang berlaku pada belalang dan rama-rama dengan betul. Contoh jawapan : Sample answer : <table><tr><th>Belalang Grasshoppers</th><th>Rama-rama Butterflies</th></tr><tr><td>3 peringkat pertumbuhan 3 growth stages</td><td>4 peringkat pertumbuhan 4 growth stages</td></tr><tr><td>terdiri daripada peringkat telur, nimfa dan dewasa consist of egg, nymph and adult stages</td><td>terdiri daripada peringkat telur, larva, pupa dan dewasa consist of egg, larvae, pupa and adult stages</td></tr><tr><td>Mengalami ekdisis sebelum dewasa Undergo ecdysis before adult</td><td>Tidak mengalami ekdisis sebelum dewasa Not undergo ecdysis before adult</td></tr></table> <p>Mana-mana 2 Any 2</p>	Belalang Grasshoppers	Rama-rama Butterflies	3 peringkat pertumbuhan 3 growth stages	4 peringkat pertumbuhan 4 growth stages	terdiri daripada peringkat telur, nimfa dan dewasa consist of egg, nymph and adult stages	terdiri daripada peringkat telur, larva, pupa dan dewasa consist of egg, larvae, pupa and adult stages	Mengalami ekdisis sebelum dewasa Undergo ecdysis before adult	Tidak mengalami ekdisis sebelum dewasa Not undergo ecdysis before adult	1 1 1	2
Belalang Grasshoppers	Rama-rama Butterflies										
3 peringkat pertumbuhan 3 growth stages	4 peringkat pertumbuhan 4 growth stages										
terdiri daripada peringkat telur, nimfa dan dewasa consist of egg, nymph and adult stages	terdiri daripada peringkat telur, larva, pupa dan dewasa consist of egg, larvae, pupa and adult stages										
Mengalami ekdisis sebelum dewasa Undergo ecdysis before adult	Tidak mengalami ekdisis sebelum dewasa Not undergo ecdysis before adult										
c.	Dapat menyatakan apa yang berlaku pada garis mendatar pada peringkat instar dengan betul. Contoh jawapan : Sample answer : P1 Pertumbuhan sifar zero growth P2 Belalang tidak mengalami pertambahan panjang badan Grasshopper does not increase in length <p>Mana-mana 1P Any 1P</p>	1 1	1								

d.	<p>Dapat menerangkan apa yang akan berlaku sekiranya rangka luarnya yang lama gagal untuk pecah dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Udara yang disedut tidak dapat mengembangkan badannya / belalang tidak dapat menambahkan isi padu badan <i>Air inhaled unable to expand its body / grasshopper unable to increase its volume</i></p> <p>P2 Belalang dengan rangka luar yang baharu tidak dapat keluar daripada rangka yang lama <i>Grasshopper with its new exoskeleton unable to emerge from the old exoskeleton</i></p> <p>P3 Pertumbuhan / saiz akan kekal / tidak bertambah <i>growth / size unchanged / does not increase</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
JUMLAH			7

SOALAN 5

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a (i)	<p>Dapat menyatakan nama bakteria X yang hidup di dalam nodul akar tumbuhan legum dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Bakteria pengikat nitrogen / <i>Rhizobium sp.</i> <i>Nitrogen fixing bacteria/ Rhizobium sp</i></p>	1	1

a (ii)	<p>Dapat melengkapkan jadual dibawah untuk menunjukkan perbezaan antara proses Y dan Z dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <table><tr><th>Proses Process</th><th>Nama proses Name of process</th><th>Mikroorganisma terlibat Microorganisms involved</th></tr><tr><td>Y</td><td>Penitritan Nitrifying</td><td>Bakteria nitrifikasi // Nitrosomonas sp. Nitrifying bacteria / Nitrosomonas sp.</td></tr><tr><td>Z</td><td>Penguraian / pereputan Decomposition</td><td>Bakteria // bakteria pengurai / kulat saprofit Bacteria // decomposition bacteria // saprophytic fungi</td></tr></table> <p>Mana-mana 1P Any 1P</p>	Proses Process	Nama proses Name of process	Mikroorganisma terlibat Microorganisms involved	Y	Penitritan Nitrifying	Bakteria nitrifikasi // Nitrosomonas sp. Nitrifying bacteria / Nitrosomonas sp.	Z	Penguraian / pereputan Decomposition	Bakteria // bakteria pengurai / kulat saprofit Bacteria // decomposition bacteria // saprophytic fungi	1	2
Proses Process	Nama proses Name of process	Mikroorganisma terlibat Microorganisms involved										
Y	Penitritan Nitrifying	Bakteria nitrifikasi // Nitrosomonas sp. Nitrifying bacteria / Nitrosomonas sp.										
Z	Penguraian / pereputan Decomposition	Bakteria // bakteria pengurai / kulat saprofit Bacteria // decomposition bacteria // saprophytic fungi										
b (i)	<p>Dapat memillih satu contoh tumbuhan legum yang membekalkan nitrat kepada tanah dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> <p>Kacang tanah / P Groundnuts / P</p>	1	1									
b (ii)	<p>Dapat mencadangkan satu kaedah penanaman bagaimana peladang itu dapat mengekalkan kesuburan tanah dengan betul.</p> <p>Jawapan : Answer :</p> <p>(Kaedah)tanaman bergilir Crop rotation</p>	1	1									

b (iii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana peladang memanfaatkan tumbuh-tumbuhan tersebut untuk mengekalkan kesuburan tanah dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Sayuran berdaun hijau / jagung menggunakan nitrat yang tinggi untuk pertumbuhan <i>Green leaves vegetables / corn use high nitrate for growth</i></p> <p>P2 tumbuhan legum / kacang membekalkan nitrat untuk menyuburkan tanah <i>Legume plant / nuts provides nitrate to fertilise the soil</i></p> <p>P3 tumbuhan legum menggantikan nitrat yang telah digunakan (oleh tumbuhan sebelumnya) <i>Legume plant replace used nitrate (by the previous plant)</i></p> <p>P4 tumbuhan legum mempunyai keperluan nitrogen yang rendah <i>Legume plant has low nitrogen demand</i></p> <p>P5 Sesuai ditanam selepas sayuran berdaun hijau / jagung dituai <i>Suitable for planting after green leaves vegetables / corn harvested</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
JUMLAH			8

SOALAN 6

Q

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a (i)	<p>Dapat menyatakan jenis variasi bagi P dan Q dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>P: Variasi Selanjar <i>Continuous Variation</i></p> <p>Q: Variasi tidak Selanjar <i>Discontinuous Variation</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

	Mana-mana 1P <i>Any 1P</i>		
c.	<p>Dapat mencadangkan langkah-langkah yang perlu diambil oleh penghidap albinism sekiranya mereka ingin menjalankan aktiviti luar rumah pada waktu siang dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Memakai cermin mata gelap <i>Wear sunglasses</i></p> <p>P2 untuk melindungi mata <i>to protect the eyes</i></p> <p>P3 Menggunakan krim pelindung matahari dengan (nilai SPF yang tinggi) <i>Use sunscreen/ sunblock cream (with high SPF value)</i></p> <p>P4 Pakaian yang menutup kulit <i>Clothes that cover the skin</i></p> <p>P5 Melindungi kulit dari pancaran UV <i>Protects the skin from UV ray</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
JUMLAH			8

SOALAN 7

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a.	<p>Dapat menerangkan satu kaedah yang bersifat mesra alam bagi menyelesaikan masalah di kebun sayur dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Kaedah kawalan biologi <i>biological control method</i></p> <p>P2 menggunakan musuh semula jadi // Interaksi mangsa-pemangsa <i>use natural predator // prey -predator interaction</i></p> <p>P3 Menggunakan burung hantu / kucing / helang (sebagai pemangsa) <i>use owl / cat / eagle (as predator)</i></p> <p>P4 Mengurangkan penggunaan racun perosak <i>reduce the usage of pesticide</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3

	P1+ mana-mana 2P <i>P1 + any 2P</i>		
b.	<p>Dapat membincangkan kebaikan penggunaan baja kompos di kebunnya berbanding baja kimia dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Sebagai baja semulajadi/ <i>Natural fertiliser</i></p> <p>P2 Mengurangkan penggunaan baja kimia / tidak mengandungi bahan kimia <i>Reduces the need for chemical fertilizers/ contains no chemicals</i></p> <p>P3 Meningkatkan nutrien dalam tanah/ membaiki tanah yang rosak akibat penggunaan baja kimia <i>Enriches nutrients into the soil / repair damaged soil using chemical fertilizers</i></p> <p>P4 Tidak mengandungi bahan yang berbahaya/ Selamat digunakan / tidak membawa sebarang kesan apabila digunakan secara berlebihan <i>Does not contain any harmful substances/ Safe to use / has no side effects when used too much</i></p> <p>P5 Mengurangkan pembuangan sampah / membantu mengurangkan pembentukan gas-gas rumah hijau (di atmosfera) <i>Reduces waste /Helps to reduce the formation of a greenhouse gasses (in the atmosphere)</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P <i>Any 3P</i></p>	1 1 1 1 1	3
c.	<p>Dapat menerangkan peranan petani dalam usaha menjayakan dasar sekuriti makanan Malaysia dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Meningkatkan hasil tanaman <i>Increase the crop production</i></p> <p>P2 Melalui bioteknologi / agroteknologi <i>Through biotech / agrotechnology</i></p> <p>P3 Menggunakan kaedah mesra alam (contoh kompos / baja organik/ racun organik) <i>Using environmentally friendly methodes (eg compost organic fertilizers /organic poisons)</i></p>	1 1 1	3

	P4	Memastikan hasil tanaman bebas bahan kimia <i>Ensure the crop is free from chemical substances</i>	1	
	P5	Mendapatkan dana / latihan kemahiran daripada UPM / MARDI <i>Obtaining funds/ skills training from UPM/MARDI</i>	1	
	P6	Untuk teknik pertanian moden <i>For modern agriculture techniques</i>	1	
JUMLAH				9

SOALAN 8

No.	Skema Pemarkahan Marking scheme	Markah Mark	Jumlah Total						
a.	<p>Dapat melengkapkan kedudukan bulu roma bagi situasi A dan menerangkan jawapan dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <p>Lukisan bulu roma menegak Hair erect Otot erektor mengecut Erector muscle contract</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>						
b.	<p>Dapat membezakan struktur P dalam situasi A dan B dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <table><tr><th>Situasi A Situation A</th><th>Situasi B Situation B</th></tr><tr><td>kelenjar peluh kurang dirangsang Sweet gland is less stimulated</td><td>kelenjar peluh lebih dirangsang Sweet gland is more stimulated</td></tr><tr><td>kurang peluh dirembeskan Less sweat is secreted</td><td>lebih banyak peluh dirembeskan More sweat is secreted</td></tr></table>	Situasi A Situation A	Situasi B Situation B	kelenjar peluh kurang dirangsang Sweet gland is less stimulated	kelenjar peluh lebih dirangsang Sweet gland is more stimulated	kurang peluh dirembeskan Less sweat is secreted	lebih banyak peluh dirembeskan More sweat is secreted	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
Situasi A Situation A	Situasi B Situation B								
kelenjar peluh kurang dirangsang Sweet gland is less stimulated	kelenjar peluh lebih dirangsang Sweet gland is more stimulated								
kurang peluh dirembeskan Less sweat is secreted	lebih banyak peluh dirembeskan More sweat is secreted								

	<div> <div> kurang peluh disejat dari permukaan kulit // tiada kesan penyejukan pada kulit <i>Less sweat is evaporated from the skin surface // no cooling effect to the skin</i> </div> <div> lebih banyak peluh disejat dari permukaan kulit // ada kesan penyejukan pada kulit <i>More sweat is evaporated from the skin surface // has cooling effect to the skin</i> </div> </div> <div> <div> lebih banyak haba dikekalkan dalam badan <i>More heat is retained in the body</i> </div> <div> lebih banyak haba yang dibebaskan dari badan <i>More heat is released from the body</i> </div> </div> <div> <p>Mana-mana 2P Any 2P</p> </div>	1	
c.	<p>Dapat mencadangkan cara menghasilkan lebih banyak haba bagi individu yang berada dalam situasi A dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>Memakai stokin <i>Wear socks</i></p> <p>Memakai selimut atau pakaian tebal <i>Wear blankets or thick clothing</i></p>	1 1	1
d (i)	<p>Dapat menerangkan peranan kelenjar pituitari dalam penghasilan urin pada individu A dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Kelenjar pituitari kurang dirangsangkan <i>Pituitary gland is less stimulated</i></p> <p>P2 Disebabkan oleh tekanan osmotik darah yang lebih rendah individu A daripada julat normal. <i>Caused by blood osmotic pressure lower than normal range</i></p> <p>P3 Kurang ADH dirembeskan <i>Less ADH is secreted</i></p>	1 1 1	3

	<p>P4 Dinding tubul berlingkar distal dan dinding duktus pengumpul menjadi kurang telap terhadap air. <i>Wall of the distal convoluted tubule and wall of collecting tubule become less permeable to water.</i></p> <p>P5 Kurang air yang diserap semula ke dalam kapilari darah <i>Less water is reabsorbed into the blood capillary</i></p> <p>P5 Isipadu urin yang dihasilkan oleh individu A lebih banyak berbanding individu B <i>Volume of urine produced by individuals A more than individual B</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	1	
		1	
		1	
d (ii)	<p>Dapat menyatakan bagaimanakah cara untuk individu dalam situasi B dapat mengurangkan tekanan osmosis darah supaya kembali normal dengan betul.</p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <p>Minum banyak air <i>Drinks lots of water</i></p>	1	1
JUMLAH			9

SOALAN 9

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a (i)	<p>Dapat menerangkan jenis pengangkutan yang melibatkan gas P semasa proses pertukaran gas dalam Rajah 9.1 dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Proses yang berlaku ialah pengangkutan pasif <i>The process that occurs is passive transport</i></p> <p>P2 Melibatkan pertukaran gas karbon dioksida <i>Involves the exchange of carbon dioxide gas</i></p> <p>P3 Meresap dari kapilari darah ke dalam alveolus <i>Diffuse from the blood capillaries into the alveoli</i></p>	1	2
		1	
		1	

a (ii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana proses melibatkan pertukaran gas yang berlaku di alveolus dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Pertukaran gas antara alveolus dan kapilari darah berlaku melalui resapan ringkas <i>Gaseous exchange between alveolus and blood capillaries occur by simple diffusion</i></p> <p>P2 Pertukaran gas berlaku dari kawasan molekul berkepekatan tinggi ke kawasan yang mempunyai molekul berkepekatan rendah / menuruni kecerunan kepekatan <i>Gaseous exchange occurs from higher molecules concentration area to lower molecules concentration area / Down gradient concentration</i></p> <p>P3 Oksigen (yang berkepekatan tinggi) dalam alveolus meresap masuk ke dalam kapilari darah <i>Oxygen (high concentration) in the alveolus diffuses into the blood capillaries</i></p> <p>P4 Karbon dioksida (yang berkepekatan tinggi dalam kapilari darah meresap masuk ke dalam alveolus <i>Carbon dioxide (high concentration) in the blood capillaries diffuse into the alveolus</i></p> <p>P5 Proses ini tidak memerlukan tenaga <i>This process does not require energy</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	8
b.	<p>Dapat membanding beza jenis pengangkutan yang berlaku dalam Rajah 9.1 dan Rajah 9.2 dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>Persamaan : <i>Similarities:</i></p> <p>P1 Mengangkut bahan merentasi membran <i>Moving a substance across a membrane</i></p> <p>P2 Berlaku melalui membran telap memilih <i>Occurs through a selectively permeable membrane</i></p> <p>P3 Kedua-duanya penting untuk mengekalkan homeostasis sel <i>Both importance in maintaining cell homoeostasis</i></p> <p>P4 Kedua-duanya melibatkan tenaga kinetik molekul <i>Both involves kinetic energy of the molecule</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5

Perbezaan <i>Differences</i>				
	Rajah 9.1 Diagram 9.1	Rajah 9.2 Diagram 9.2		
P5	Pengangkutan pasif <i>Passive transport</i>	Pengangkutan aktif <i>Active transport</i>	1	
P6	Tidak memerlukan tenaga <i>Does not require energy</i>	Memerlukan tenaga <i>Requires energy</i>	1	
P7	Berlaku mengikut kecerunan kepekatan bahan / molekul <i>Follow the concentration gradient</i>	Berlaku menentang kecerunan kepekatan bahan / molekul <i>Against the concentration gradient</i>	1	
P8	Berlaku sehingga keseimbangan dinamik tercapai <i>Occurs until a dynamic equilibrium is achieved</i>	Berlaku pengumpulan dan penyingkiran molekul atau ion <i>Occurs accumulation and disposal of molecules or ions</i>	1	
P9	Tidak menggunakan protein pembawa / protein liang <i>Does not use carrier protein / pore protein</i>	Menggunakan protein pembawa <i>Using carrier protein</i>	1	
P10	Melibatkan pergerakan molekul oksigen dan karbon dioksida <i>Involves movement of oxygen and carbon dioxide molecules</i>	Melibatkan pergerakan ion mineral <i>Involves movement of mineral ions</i>	1	
P11	Boleh berlaku dengan kehadiran atau tanpa membran telap memilih <i>Can occur with or without the presence of a selective permeable membrane</i>	Hanya berlaku dengan kehadiran membran telap memilih pada sel hidup <i>Only occurs in the presence of a selectively permeable membrane in living cells</i>	1	

	3S+2D atau 2S+3D 3S+2D or 2S+3D		
c.	<p>Dapat menerangkan proses penyerapan hasil akhir pencernaan roti di dalam vilusnya berdasarkan Rajah 9.3.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Proses penyerapan glukosa ke dalam vilus berlaku secara pengangkutan aktif <i>The process of glucose absorption in the villus occurs by active transport</i></p> <p>P2 Proses penyerapan glukosa berlaku dari kawasan molekul berkepekatan rendah ke kawasan yang mempunyai molekul berkepekatan tinggi / melawan kecerunan kepekatan <i>The absorption process of glucose occurs from a lower molecule concentration to a higher molecule concentration / against concentration gradient</i></p> <p>P3 Glukosa akan meresap ke dalam kapilari darah di dalam vilus <i>Glucose will diffuse into the blood capillaries in the villus</i></p> <p>P4 Proses ini memerlukan tenaga / ATP <i>This process requires energy / ATP</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
JUMLAH			20

SOALAN 10

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a.	<p>Dapat menerangkan fungsi struktur K dalam pemindahan maklumat dari satu neuron ke neuron yang lain dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 K menjana / menghasilkan tenaga <i>K generates / produces energy</i></p> <p>P2 (Tenaga membolehkan) vesikel membebaskan neurotransmitter. <i>(Energy enables) vesicles to release neurotransmitters</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

b.	<p>Dapat menerangkan kesan penyalahgunaan dadah perangsang (stimulan) dan dadah penenang (depresan) untuk jangka masa yang lama akan memberi kesan terhadap kesihatan seseorang dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Contoh dadah perangsang ialah kafein / kokain / nikotin <i>Examples of stimulant drugs are caffeine / cocaine / nicotine</i></p> <p>P2 Meningkatkan pembebasan / penghasilan neurotransmitter pada sinaps <i>Increases the release/production of neurotransmitters at the synapse</i></p> <p>P3 Meningkatkan penghantaran impuls / aktiviti sistem saraf <i>Increases the transmission of impulses / activity of the nervous system</i></p> <p>P4 (Ini akan) meningkatkan kadar denyutan jantung / kadar pernafasan / tekanan darah individu <i>(This will) increase the individual's heart rate / breathing rate / blood pressure</i></p> <p>P5 (Penggunaan secara berlebihan menyebabkan) keadaan seronok yang bersifat sementara diikuti kemurungan <i>(Excessive use causes) temporary euphoria followed by depression</i></p> <p>P6 (Penggunaan jangka masa panjang menyebabkan) masalah sistem peredaran / tekanan psikologi / kerosakan sistem saraf / kerosakan otak / mana-mana jawapan yang sesuai <i>(Long-term use causes) circulatory system problems / psychological stress / nervous system damage / brain damage / any appropriate answer</i></p> <p>P7 Contoh dadah penenang ialah heroin / morfin / alkohol <i>Examples of sedative drugs are heroin / morphine / alcohol</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>8</p>
----	--	--	----------

	<p>P8 Menghalang pembebasan / penghasilan neurotransmitter pada sinaps <i>Inhibits the release/production of neurotransmitters at the synapse</i></p> <p>P9 Melambatkan penghantaran impuls / aktiviti sistem saraf <i>Slows the transmission of impulses / activity of the nervous system</i></p> <p>P10 (Ini akan) menurunkan kadar denyutan jantung / kadar pernafasan / tekanan darah individu <i>(This will) lower the individual's heart rate / breathing rate / blood pressure</i></p> <p>P11 Menenangkan fikiran seseorang / relaks / tenang / perasaan keseronokan dan kepuasan sementara <i>Calming someone's mind / relax / relieve / temporary feeling of pleasure and satisfaction</i></p> <p>P12 (Penggunaan jangka masa panjang menyebabkan) individu hilang keupayaan untuk memberi tumpuan / koordinasi dan penilaian / hilang ingatan / kerosakan otak / kerosakan hati / mana-mana jawapan yang sesuai <i>(Long-term use causes) individuals to lose the ability to focus / coordination and judgment / memory loss / brain damage / liver damage / any appropriate answer</i></p> <p>Sekurang-kurangnya 2 markah untuk setiap dadah <i>At least 2 marks for each drug</i></p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	

c.	Dapat membanding dan bezakan tindakan terkawal dan tindakan refleks dengan betul. Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i> Persamaan : <i>Similarities :</i> P1 Kedua-dua tindakan melibatkan rangsangan <i>Both actions involve stimulation</i> P2 Kedua-dua tindakan melibatkan penghantaran impuls <i>Both actions involve the transmission of impulses</i> P3 Kedua-dua tindakan melibatkan neuron <i>Both actions involve neurones</i> P4 Kedua-dua tindakan melibatkan efektor <i>Both actions involve effectors</i> P5 Kedua-dua tindakan melibatkan gerak balas otot rangka <i>Both actions involve skeletal muscle responses</i> P6 Semua penghantaran impuls melibatkan 3 neuron <i>All impulse transmission involves 3 neurones</i> Perbezaan : <i>Differences :</i> <table><tr><td>P7</td><td>Tindakan terkawal <i>Controlled action</i></td><td>Tindakan refleks <i>Reflex action</i></td></tr><tr><td>P8</td><td>Tindakan yang kita sedari <i>Actions that we are aware of</i></td><td>Tindakan yang berlaku secara automatik / serta merta / spontan <i>Actions that happen automatically / immediately / spontaneously</i></td></tr><tr><td>P9</td><td>Dikawal oleh korteks serebrum <i>Controlled by the cerebral cortex</i></td><td>Dikawal oleh saraf tunjang <i>Controlled by the spinal cord</i></td></tr></table>	P7	Tindakan terkawal <i>Controlled action</i>	Tindakan refleks <i>Reflex action</i>	P8	Tindakan yang kita sedari <i>Actions that we are aware of</i>	Tindakan yang berlaku secara automatik / serta merta / spontan <i>Actions that happen automatically / immediately / spontaneously</i>	P9	Dikawal oleh korteks serebrum <i>Controlled by the cerebral cortex</i>	Dikawal oleh saraf tunjang <i>Controlled by the spinal cord</i>	1 1 1 1 1
P7	Tindakan terkawal <i>Controlled action</i>	Tindakan refleks <i>Reflex action</i>									
P8	Tindakan yang kita sedari <i>Actions that we are aware of</i>	Tindakan yang berlaku secara automatik / serta merta / spontan <i>Actions that happen automatically / immediately / spontaneously</i>									
P9	Dikawal oleh korteks serebrum <i>Controlled by the cerebral cortex</i>	Dikawal oleh saraf tunjang <i>Controlled by the spinal cord</i>									

	P10	Melibatkan sistem saraf soma <i>Involves the somatic nervous system</i>	melibatkan sistem saraf autonomi <i>Involves the autonomic nervous system</i>	1	
	P11	Perlu menunggu arahan daripada otak <i>Need to wait for instructions from the brain</i>	Tidak perlu menunggu arahan daripada otak <i>No need to wait for instructions from the brain</i>		
JUMLAH					20

SOALAN 11

No.	Skema Pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
a.	<p>Dapat menerangkan penyesuaian tumbuhan yang terdapat di kawasan ini untuk mengatasi masalah suhu dan keamatan cahaya yang tinggi dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Daun berkutikel tebal / stoma terbenam <i>Leaf with thick cuticle / sunken stoma</i></p> <p>P2 Mengurangkan penyejatan air / transpirasi <i>Reduces water evaporation / transpiration</i></p> <p>P3 Daun sukulen <i>Succulent leaves</i></p> <p>P4 Menyimpan air <i>Stores water</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3

b (i)	<p>Dapat menerangkan satu kaedah yang boleh digunakan oleh penyelidik tersebut untuk menentukan saiz populasi ketam di kawasan tersebut dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p> <p>P1 Teknik tangkap tanda lepas tangkap semula <i>Capture mark release recapture technique</i></p> <p>P2 Untuk organisma yang bergerak bebas <i>For freely moving organisms</i></p> <p>P3 Organisma ditangkap secara rawak dalam habitat semulajadi <i>Organisms caught randomly in their natural habitat</i></p> <p>P4 Semua organisma yang ditangkap dikira bilangannya <i>All captured organisms are counted</i></p> <p>P5 Semua organisma / ketam ditanda menggunakan dakwat India/ pengilat kuku <i>All organisms / crab are marked using India ink/nail polish</i></p> <p>P6 Organisma / ketam yang ditanda dilepaskan ke habitat semulajadi <i>Marked organisms are released into the natural habitat</i></p> <p>P7 Selepas tempoh tertentu, organisma ditangkap semula <i>After a certain period, the organism is recaptured</i></p> <p>P8 Jumlah organisma dalam tangkapan kedua dikira <i>The number of organisms in the second capture is counted</i></p> <p>P9 Jumlah organisma yang bertanda pada tangkapan kedua dikira <i>The number of organisms marked in the second capture are counted</i></p> <p>P10 Saiz populasi dikira menggunakan formula <i>The population size is calculated using the formula</i></p> <p>Saiz populasi = $\frac{\text{bil tangkapan pertama} \times \text{bil tangkapan kedua}}{\text{Bil tangkapan kedua yang bertanda}}$</p> <p>Population size = $\frac{\text{number of first captures} \times \text{number of second captures}}{\text{Number of second shots marked}}$</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>7</p>
-------	---	--	----------

	<div> <div>P11</div> <div> <p>Andaian: bil organisma yang lahir = bil organisma yang mati // tiada organisma yang meninggalkan/masuk kawasan kajian</p> <p><i>Assumption: the number of organisms born = the number of organisms that die // no organisms leave/ enter the study area</i></p> </div> </div>	1	
b (ii)	<p>Dapat membincangkan cara bagaimana populasi ketam di kawasan ini boleh ditingkatkan semula dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <div> <div>P1</div> <div>Memperbanyakkan/ tanam semula pokok bakau <i>Increase the number/replant mangrove trees</i></div> </div> <div> <div>P2</div> <div>Melepaskan benih ketam di kawasan akar pokok bakau <i>Releases crab seeds in the mangrove root area</i></div> </div> <div> <div>P3</div> <div>Akar pokok bakau sebagai habitat ketam <i>Mangrove tree roots as crab habitat</i></div> </div> <div> <div>P4</div> <div>Sebagai tempat pembiakan ketam <i>As crab breeding place</i></div> </div>	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>	3
c.	<p>Dapat membincangkan kesan pembangunan ini kepada ekosistem dan alam sekitarnya dengan betul.</p> <p>Contoh jawapan : Sample answer :</p> <p>C1 zon perlindungan <i>protection zone</i></p> <div> <div>P1</div> <div>Kurang penampan semulajadi bagi ombak dan angin yang kuat <i>Lacks an all-natural buffer for waves and strong winds</i></div> </div> <div> <div>P2</div> <div>Kurang penapis air semulajadi <i>Lacks a natural water filter</i></div> </div> <div> <div>P3</div> <div>Tiada tempat perlindungan/ pembiakan bagi haiwan akuatik yang kecil <i>No shelter/breeding place for small aquatic animals</i></div> </div> <div> <div>P4</div> <div>Haiwan bermigrasi tiada tempat perlindungan/ cari makanan <i>Migratory animals have no shelter/ look for food</i></div> </div>	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>	7

	C2 sumber perhutanan <i>forestry resources</i>		
	P5 Hilang sumber kayu bakau untuk pembinaan bot / bangunan / perangkap haiwan <i>Missing mangrove wood resources for boat construction / buildings / animal traps</i>	1	
	P6 Kurang sumber kayu arang / kraf tangan <i>Lacks charcoal/handcraft resources</i>	1	
	C3 sumber perikanan <i>fishery resources</i>		
	P7 Hilang sumber pendapatan nelayan <i>Lost source of income for fishermen</i>	1	
	P8 Tiada penternakan ikan dalam sangkar secara komersial <i>No commercial fish farming in cages</i>	1	
	C4 sumber makanan dan ubatan <i>sources of food and medicine</i>		
	P9 Kurang sumber buah / kekacang/ cuka / nira dari pokok <i>Avicennia</i> sp dan <i>Nypa</i> sp <i>Lacks sources of fruit / beans / vinegar / sap from Avicennia sp and Nypa sp trees</i>	1	
	P10 Kurang sumber ubatan dari <i>Bruguiera</i> untuk rawatan cirit birit <i>Lacks medicinal resources from Bruguiera for the treatment of diarrhea</i>	1	
	JUMLAH		20