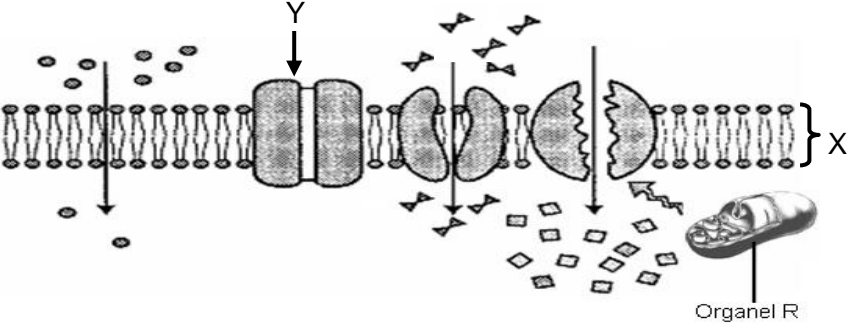


PKBS II
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
PKBS II TINGKATAN 5
2016

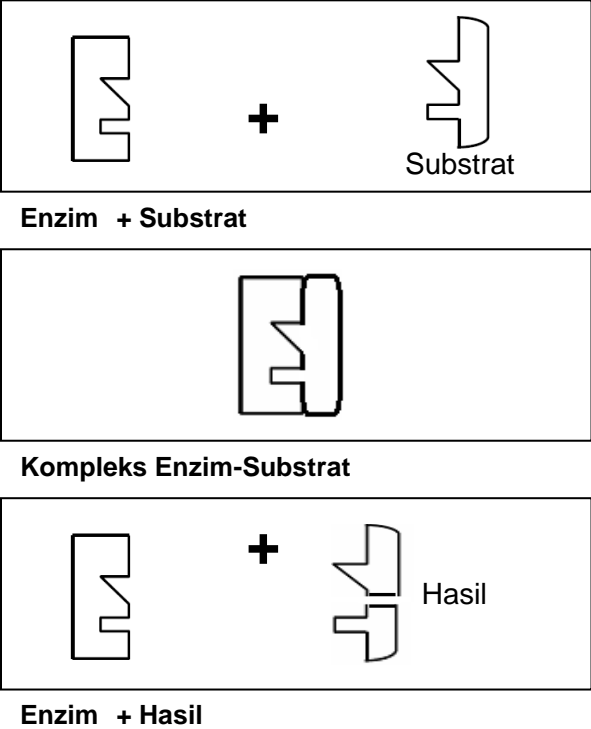
PERATURAN PEMARKAHAN
BIOLOGI
KERTAS 2

PKBS II

Soalan 1

No 1	Cadangan jawapan	Markah						
A		<p>X = 1 Y = 1</p>						
B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala hidrofilik 2. Ekor hidrofobik 	2						
C	Proses osmosis	1						
D	<ul style="list-style-type: none"> • Proses U ialah proses resapan berbantu • Asid amino ialah molekul besar • Memerlukan tapak aktif untuk merentasi membran plasma • Hanya protein pembawa mempunyai tapak aktif • Bahan bergerak dari kepekatan tinggi ke kepekatan rendah 	3						
E	<p>Dua perbezaan</p> <table border="1" data-bbox="365 1234 1209 1438"> <thead> <tr> <th data-bbox="365 1234 787 1287">Proses U</th> <th data-bbox="787 1234 1209 1287">Proses V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="365 1287 787 1388">Bahan bergerak dari kepekatan tinggi ke kepekatan rendah</td> <td data-bbox="787 1287 1209 1388">Bahan bergerak dari kepekatan rendah ke kepekatan tinggi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1388 787 1444">Tidak menggunakan tenaga</td> <td data-bbox="787 1388 1209 1444">menggunakan tenaga ATP</td> </tr> </tbody> </table>	Proses U	Proses V	Bahan bergerak dari kepekatan tinggi ke kepekatan rendah	Bahan bergerak dari kepekatan rendah ke kepekatan tinggi	Tidak menggunakan tenaga	menggunakan tenaga ATP	2
Proses U	Proses V							
Bahan bergerak dari kepekatan tinggi ke kepekatan rendah	Bahan bergerak dari kepekatan rendah ke kepekatan tinggi							
Tidak menggunakan tenaga	menggunakan tenaga ATP							
F	<ul style="list-style-type: none"> • Organel R ialah mitokondria • Merupakan tapak penjana tenaga dalam bentuk ATP • Tanpa tenaga proses V tidak boleh berlaku • Bahan tidak dapat diangkut merentasi membran plasma 	2						
	JUMLAH	12						

Soalan 2

No 2	Cadangan jawapan	Markah
A	Q : Struktur sekunder S : struktur Quartener	2
b(i)	R	1
b(ii)	<ul style="list-style-type: none"> Enzim akan ternyahasli Tiada tindakbalas enzim / tiada hasil 	1
C	 <p>Enzim + Substrat</p> <p>Kompleks Enzim-Substrat</p> <p>Enzim + Hasil</p>	3
D	<ul style="list-style-type: none"> Enzim amilase mempunyai tapak aktif dan kanji / substrat spesifik terhadap tapak aktif enzim Kanji / substrat terikat pada tapak aktif enzim membentuk kompleks-amilase kanji // kompleks-enzim substrat Amilase memangkinkan tindakbalas dan kanji dihidrolisis menjadi maltosa Hipotesis mangga dan kunci 	3
E	<ul style="list-style-type: none"> Mangga muda menyebabkan pH berasid dalam duodenum Kanji kurang dihidrolisis oleh amilase Pencernaan kanji sedikit // maltosa kurang dihasilkan 	2
	JUMLAH	12

Soalan 3

No 3	Cadangan jawapan	Markah
a(i)	R : Komansalisme S : Parasitisme	2
a(ii)	<ul style="list-style-type: none"> Organisma X ialah komensal iaitu organisma yang mendapat untung Ikan yu ialah perumah dan adalah organisma yang tidak mendapat untung atau rugi // tidak mendapat apa-apa Organisma X mendapat makanan // pengangkutan secara percuma 	2
a(iii)	R : Teritip dan ketam // contoh lain S : Cacing kerawit dalam usus manusia // contoh lain	2
B	Boleh hidup / melekat pada permukaan luar haiwan perumah	1
C	<ul style="list-style-type: none"> Pokok jati hidup adalah perumah yang menjalankan proses fotosintesis Organisma Y / parasit menyerap nutrient secara terus daripada perumahya Tanpa perumah, organisma Y / parasit tidak mendapat nutrient Organisma Y / parasit mati 	3
D	<ul style="list-style-type: none"> Cendawan adalah saprofitisme Oleh itu, cendawan menyerap nutrient daripada organisma yang telah mati Habuk kayu adalah organisma mati yang bekalkan nutrient pada cendawan 	2
	JUMLAH	12

Soalan 4

No 4	Cadangan jawapan	Markah
a	X : Tisu floem Y : Tisu xilem	2
b	Mengangkut bahan organik / hasil fotosintesis daripada daun ke bahagian lain tumbuhan	1
c(i)	Tisu X	1
c(ii)	Translokasi	1
c(iii)	<ul style="list-style-type: none"> Xilem tidak dibuang daripada batang sewaktu mengelang Air masih boleh diangkut ke daun Proses fotosintesis boleh dilakukan oleh tumbuhan 	2
d	<ul style="list-style-type: none"> Bahan organik / hasil fotosintesis tidak dapat diangkut ke bahagian bawah batang pokok Menyebabkan bahagian atas batang membengkak Kerana pengumpulan bahan organik / hasil fotosintesis Bahagian bawah batang pokok menjadi mengecil / kecut kerana tidak mendapat bahan organik / hasil fotosintesis 	3
e	<ul style="list-style-type: none"> Tiada kekuatan kepada dinding sel Tiada sokongan mekanikal 	2
	JUMLAH	12

Soalan 5

No 5	Cadangan jawapan	Markah				
a	P : vertebra toraks Q : vertebra lumbar R : vertebra serviks	3				
b	R, P, Q	1				
c	Dua perbezaan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">P</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mempunyai cuaran spina yang</td> <td>Mempunyai cuaran spina yang</td> </tr> </tbody> </table>	P	R	Mempunyai cuaran spina yang	Mempunyai cuaran spina yang	2
P	R					
Mempunyai cuaran spina yang	Mempunyai cuaran spina yang					

	panjang mengarah ke belakang dan condong ke bawah	pendek dan tajam	
	Tidak mempunyai salur arteri vertebra	mempunyai salur arteri vertebra	
d	<ul style="list-style-type: none"> Turus vertebra dibina daripada 33 ruas tulang dipanggil vertebrata Tulang-tulang bersendi pada setiap hujungnya yang menjadikannya kuat dan lentur // membenarkan pelbagai pergerakan pada turus vertebra Mempunyai cakera rawan antara tulang untuk menyerap hentakan dan mengurangkan geseran 		2
e(i)	<ul style="list-style-type: none"> Otot biceps mengecut menghasilkan daya tarikan Daya tarikan dipindahkan melalui tendon untuk menarik tulang radius Tulang radius dan (ulna) tidak dapat ditarik Sakit apabila tangan digerakkan 		2
e(ii)	<ul style="list-style-type: none"> Susu kaya dengan kalsium Kalsium membantu membina semula tulang dan menguatkan tulang Tulang yang patah dibina semula / sembuh 		2
	JUMLAH		12

Soalan 6

	Sampel jawapan :		
6 (a)	<ul style="list-style-type: none"> • klorofil menyerap tenaga cahaya menyebabkan klorofil teruja 	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • dalam keadaan teruja elektron boleh meninggalkan molekul klorofil 	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • tenaga cahaya juga digunakan untuk memecahkan molekul air kepada ion hidrogen dan ion hidroksil melalui proses fotolisis air 	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • ion hydrogen bergabung dengan electron yang dibebaskan oleh klorofil untuk membentuk atom hydrogen 	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • manakala ion hidroksil kehilangan electron dan 	1	

	<p>didermakan kepada klorofil untuk membentuk kumpulan hidroksil</p> <ul style="list-style-type: none"> • kumpulan hidroksil akan bergabung sesama sendiri untuk membentuk air dan gas oksigen • Tindakbalas dikenali sebagai tindakbalas cahaya • Atom hidrogen dari tindakbalas cahaya digunakan untuk mengikat karbon dioksida • Menyebabkan penurunan karbon dioksida kepada glukosa berlaku • glukosa yang terhasil kemudian dikondensasikan untuk membentuk kanji serta merta • tindakbalas ini dikenali tindakbalas gelap • Tindakbalas gelap tidak memerlukan cahaya 	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	<p>Max 8m</p>						
<p>6(b)</p>	<p>Sampel jawapan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran udara daripada kilang / pembakaran membebaskan asap / jerebu tebal • Asap / jerebu yang tebal menyebabkan keamatan cahaya yang diterima oleh tumbuhan kurang // kurang keamatan cahaya diserap oleh klorofil • Pencemaran udara daripada kilang / pembakaran membebaskan debu yang banyak • Debu melekat pada permukaan daun menyebabkan keamatan cahaya kurang diserap oleh klorofil/tumbuhan • Debu juga menutup bukaan liang stoma tumbuhan • menyebabkan kadar fotosintesis rendah/kurang 	<p>1 1 1 1 1 1</p>	<p>Max 4m</p>						
<p>6(c)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="360 1150 591 1360"> <ul style="list-style-type: none"> • kaedah pemprosesan • kebaikan • keburukan </td> <td data-bbox="591 1150 863 1360"> <p>kebaikan</p> </td> <td data-bbox="863 1150 1179 1360"> <p>Keburukan</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1360 591 1890"> <p>Susu dan yogurt</p> <p>Pempasteuran</p> </td> <td data-bbox="591 1360 863 1890"> <p>- bunuh / musnahkan bakteria / mikroorganisma (yang menyebabkan penyakit / tuberculosis typhoid) - mengekalkan rasa semulajadi / rasa susu - mengekalkan nutrient / vitamin B / protein - to boast food</p> </td> <td data-bbox="863 1360 1179 1890"> <p>- tidak memusnahkan spora mikroorganisma - hanya sesuai utk susu / yogurt / makanan dalam bentuk cecair - tidak tahan lama / mudah rosak selepas dibuka // mesti diletakkan dalam peti sejuk</p> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • kaedah pemprosesan • kebaikan • keburukan 	<p>kebaikan</p>	<p>Keburukan</p>	<p>Susu dan yogurt</p> <p>Pempasteuran</p>	<p>- bunuh / musnahkan bakteria / mikroorganisma (yang menyebabkan penyakit / tuberculosis typhoid) - mengekalkan rasa semulajadi / rasa susu - mengekalkan nutrient / vitamin B / protein - to boast food</p>	<p>- tidak memusnahkan spora mikroorganisma - hanya sesuai utk susu / yogurt / makanan dalam bentuk cecair - tidak tahan lama / mudah rosak selepas dibuka // mesti diletakkan dalam peti sejuk</p>	<p>1 3 3</p>	<p>Max 8</p>
<ul style="list-style-type: none"> • kaedah pemprosesan • kebaikan • keburukan 	<p>kebaikan</p>	<p>Keburukan</p>							
<p>Susu dan yogurt</p> <p>Pempasteuran</p>	<p>- bunuh / musnahkan bakteria / mikroorganisma (yang menyebabkan penyakit / tuberculosis typhoid) - mengekalkan rasa semulajadi / rasa susu - mengekalkan nutrient / vitamin B / protein - to boast food</p>	<p>- tidak memusnahkan spora mikroorganisma - hanya sesuai utk susu / yogurt / makanan dalam bentuk cecair - tidak tahan lama / mudah rosak selepas dibuka // mesti diletakkan dalam peti sejuk</p>							

		industries			
	Buah-buahan dalam tin	- membunuh / memusnah semua mikroorganisma dan spora	- boleh menyebabkan keracunan makanan jika berlaku		
	Pengetinan	- vakum yang terhasil dapat mengelakkan pertumbuhan mikroorganisma	- kerosakan pada tin		
		- tahan lama // tahan dengan jangkamasa pengangkutan yang lama / penyimpanan lama	- kandungan nutrient sedikit // vitamin / mineral sedikit		
		- lebih menarik // meningkatkan nilai komersial // masa yang lebih singkat untuk menyediakan makanan	- kurang rasa sebenar makanan		
		- makanan mudah dicernakan	- banyak perisa / pewarna makanan yang menyebabkan kancer / kesan sampingan pada kesihatan		
			// terlalu banyak garam boleh menyebabkan hipertensi		
			// terlalu banyak gula boleh menyebabkan kencing manis /diabetes		
JUMLAH MARKAH				max	20

Soalan 7

No 7	Cadangan jawapan	Markah	
(a)	• Pembakaran hutan menyebabkan pencemaran udara	1	Max 10
	• Membebaskan bahan pencemar seperti sulfur diokida/ nitrogen oksida / asap/ debu / jelaga	1	
	• Yang menyebabkan masalah pernafasan / asthma / bronkitis / keradangan mata	1	
	• sulfur diokida / nitrogen oksida larut dalam wap air membentuk / menyebabkan hujan asid	1	
	• Menjadikan tanah berasid dan kurang sesuai untuk tanaman	1	
	• Asap dan jelaga mengurangkan keamatan cahaya yang menyebabkan kadar fotosintesis rendah / menurun	1	
	• Menyebabkan hasil tanaman / pertanian berkurang	1	
	• pokok kurang - tiada / kurang kadar fotosintesis	1	

	<ul style="list-style-type: none"> • tiada / kurang karbon diokida diserap daripada atmosfera // menyebabkan kepekatan karbon dioksida meningkat dalam atmosfera // Lacking of carbon sink (karbon dalam tumbuhan kurang) • Haba terperangkap di atmosfera • Karbon dioksida mengakibatkan kesan rumah hijau • Menyebabkan peningkatan suhu atmosfera / bumi • Perubahan klimak berlaku • habitat organisma musnah • rantai / jaringan makanan musnah • kepupusan spesies / organisma // • Peningkatan suhu menyebabkan air sungai / tasik menjadi panas yang mengakibatkan pencemaran termal • Menyebabkan kematian / pengurangan hidupan akuatik secara drastik 	<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>	
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • Lapisan ozon melindungi permukaan bumi / organisma daripada sinaran UV • CFC menyebabkan penipisan lapisan ozon • CFC membebaskan atom klorin (daripada sinar UV) • Klorin memecahkan molekul ozon / O₃ (kepada oksigen) • Penipisan lapisan ozon menyebabkan <u>lebih banyak</u> sinar UV / radiasi penetrate atmosfera bumi. <p><u>Kesan pada kesihatan manusia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Katarak mata • Penebalan kornea mata • Kanser kulit • Abnormal / pembahagian sel menjadi tidak terkawal • Kecacatan genetic disorder / penyakit genetik • Mutasi • Merendahkan sistem imuniti / imunisasi • Memusnahkan sistem imuniti / imunisasi <p><u>Kesan pada ekosistem</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memusnahkan jaringan / rantai makanan • Phytoplankton / zooplankton / pengeluar / pengguna mati / musnah • kepupusan / kematian organisma / flora / tumbuhan / fauna / haiwan • Memusnahkan kitar karbon // mengurangkan kadar fotosintesis • Sel pada daun / klorofil / organel musnah // enzim ternyahasli // hasil pertanian berkurang • Meningkatkan suhu bumi / banjir kilat / kemarau / pemanasan global / kesan rumah hijau // pencairan 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <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>	Max 10

	iceberg		
	JUMLAH MARKAH	Max	20

Soalan 8

No 8	Cadangan jawapan	Markah	
(a)(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • Perbezaan diameter dimana diameter arteri / arteriol lebih besar berbanding kapilari darah • Menyebabkan tekanan hidrostatik yang tinggi wujud dalam kapilari darah • Memaksa sesetengah komposisi darah / air dan bahan larut//nutrient meresap keluar • Ke ruang antara sel • Membentuk bendalir tisu / bendalir interstis • 90% bendalir tisu meresap masuk semula ke dalam kapilari darah dekat venul (menjadi darah semula) • 10% daripada bendalir tisu meresap masuk ke dalam kapilari limfa • Membentuk bendalir limfa 	1	Max 5
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
(a)(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembalikan bendalir limfa ke sistem peredaran darah semula • Bagi memastikan komposisi, isipadu dan tekanan darah berada pada paras normal • Membantu pengangkutan asid lemak, gliserol dan vitamin larut lipid (vitamin A, D, E, K) ke sistem peredaran darah • Dimana bahan-bahan ini diserap ke dalam lakteal (kapilari limfa) dalam vilus usus dan akan mengalir bersama-sama bendalir limfa dalam sistem peredaran darah • Menyingkirkan bahan kumuh seperti asid urik dan urea ke sistem peredaran darah • Mengembalikan bahan berguna seperti koenzim ke sistem peredaran darah • Dimana bahan ini tidak meresap ke dalam kapilari darah • Mengangkut limfosit ke sistem peredaran darah • Dimana limfosit dihasilkan di nodus limfa 		Max 5
(b)	<p>- Virus HIV hanya boleh dipindahkan melalui <u>bendalir badan sahaja</u></p> <p>- seperti darah, air mani dan cecair dalam faraj</p> <p>Kaedah pemindahan HIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIV boleh dipindah melalui hubungan seks bebas • Dimana air mani mengandungi virus HIV dipindahkan sewaktu melakukan hubungan seks 	1	
		1	
		1	
		1	

	<ul style="list-style-type: none"> • Perkongsian jarum suntikan dadah • Dimana darah mengandungi virus HIV yang melekat pada jarum suntikan akan dipindah apabila jarum dikongsi • Pemindahan darah • Dimana darah yang diderma oleh pengidap AIDS yang tidak disaring / terlepas saringan (cuai sewaktu saringan) boleh dipindahkan sewaktu berlaku penerimaan darah dihospital • Ibu yang mempunyai HIV akan menjangkiti penyakit ini kepada bayinya • Melalui plasenta atau susu ibu 	1 1 1 1 1 1	Max 6
	<p>Cara pencegahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elakkan seks rambang / bebas dimana pasangan seks dikhuatiri membawa virus HIV • Sekiranya berlaku hubungan seks bebas, pemakaian kondom semasa hubungan seks boleh mengelak pemindahan air mani / cecair dalam faraj • Sekiranya memerlukan pemindahan darah, pastikan darah yang digunakan telah diuji bersih dari HIV • Ibu yang membawa HIV dinasihat / digalakkan tidak mengandungi kerana risiko pemindahan tinggi • Program pendidikan seks / pengetahuan mengenai AIDS disampaikan kepada awam 	1 1 1 1 1	Max 4
	JUMLAH MARKAH	Max	20

Soalan 9

No 9	Cadangan jawapan	Markah	
(a)	<ul style="list-style-type: none"> • Bola yang bergerak adalah rangsangan luar • Reseptor pada mata mengesan ransangan / bola bergerak • Reseptor menghasilkan impuls saraf • Impuls saraf akan dipindahkan daripada neuron aferens ke interneuron • Melalui sinaps • Otak akan mentafsir / mengintegrasikan impuls saraf (bola sedang bergerak ke arah gol / ali) • Otak akan menentukan jenis gerakan yang akan dilakukan samada menangkap / menepis bola keluar dari gol) • Impuls saraf kemudian akan dipindahkan daripada interneuron ke neuron eferens • Melalui sinaps • Impuls saraf dipindahkan ke otot biseps melalui 	1 1 1 1 1 1 1 1 1	Max 10

	sinaps <ul style="list-style-type: none"> Otot biseps mengecut Bola ditangkap / ditepis daripada memasuki gol 	1 1 1											
(b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Neuron P</th> <th>Neuron Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dendrite panjang</td> <td>Dendrite pendek</td> </tr> <tr> <td>Akson pendek</td> <td>Akson panjang</td> </tr> <tr> <td>Badan sel berada dalam ganglion akar dorsal saraf tunjang</td> <td>Badan sel berada dalam jirim kelabu saraf tunjang</td> </tr> <tr> <td>Ada reseptor (di hujung sel)</td> <td>Ada efektor (di hujung sel)</td> </tr> </tbody> </table>	Neuron P	Neuron Q	Dendrite panjang	Dendrite pendek	Akson pendek	Akson panjang	Badan sel berada dalam ganglion akar dorsal saraf tunjang	Badan sel berada dalam jirim kelabu saraf tunjang	Ada reseptor (di hujung sel)	Ada efektor (di hujung sel)	1 1 1 1	4m
Neuron P	Neuron Q												
Dendrite panjang	Dendrite pendek												
Akson pendek	Akson panjang												
Badan sel berada dalam ganglion akar dorsal saraf tunjang	Badan sel berada dalam jirim kelabu saraf tunjang												
Ada reseptor (di hujung sel)	Ada efektor (di hujung sel)												
(c)	<ul style="list-style-type: none"> Apabila impuls saraf tiba di terminal akson neuron P, vesikel sinaps dirangsang Membebaskan neurotransmitter ke dalam W / sinaps Contoh neurotransmitter seperti asetilkolin, noradrenalina, dophamin Impuls merentasi sinaps ke neuron Q dalam bentuk impuls kimia Di neuron Q, berlaku penukaran impuls kimia ke bentuk impuls elektrik untuk dibawa sepanjang neuron Q Mitokondria menghasilkan tenaga Supaya impuls saraf dapat merentasi sinaps Pemindahan impuls hanya berlaku dalam arah sehalu sahaja. 	1 1 1 1 1 1 1	Max 6										
	JUMLAH MARKAH	Max	20										