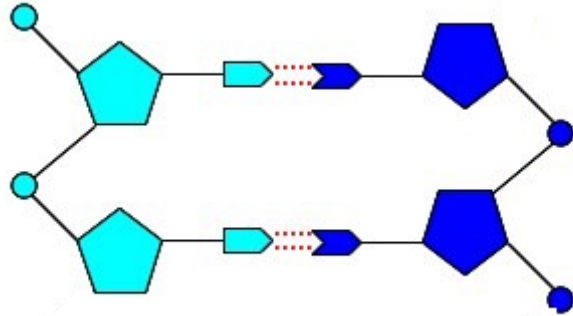

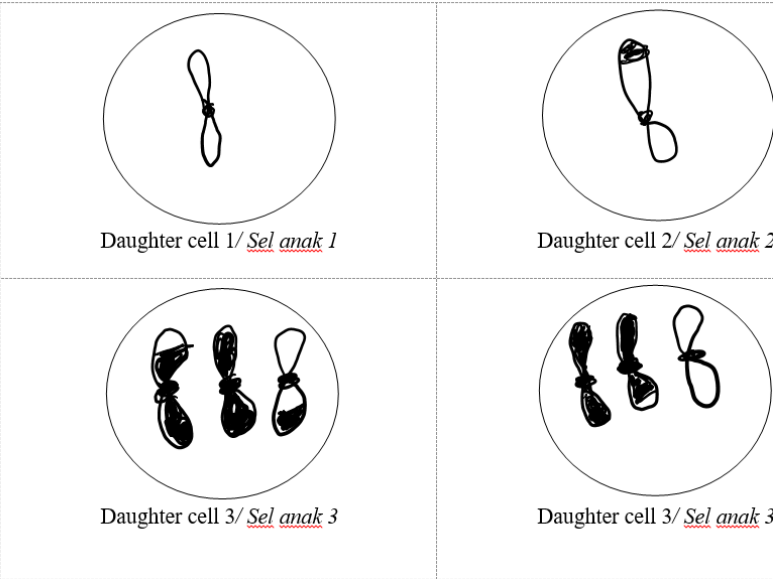


**PERATURAN PEMARKAHAN
MODUL BERFOKUS BIOLOGI 2020
SET A
KERTAS 2
Bahagian A
[60 markah]**

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
1a(i)	Dapat menamakan molekul P dan molekul Q. Jawapan: Molekul P : Nukleotida Molekul Q : DNA	1 1	2
a(ii)	Dapat melabel S,T dan U Jawapan: S – kumpulan fosfat T – gula pentose U – bes bernitrogen <i>3 betul 2m 1-2 betul 1m</i>	1 1 1	2
b	Dapat melukis DNA yang terdiri daripada 2 pasang moleku P (nukleotida) . Kriteria: P1 – 2 pasang nukleotida dipasangkan dengan cara yang betul P2 – pasangan bernitrogen saling melengkapi P3 – kedudukan pasangan nukleotida adalah anti-parallel/songsang <u>Contoh jawapan:</u> 	1 1 1	3
c(i)	Dapat menamakan teknik dalam Rajah 1b Jawapan: Kejuruteraan genetic	1	1
(ii)	Dapat menerangkan bagaimana bakteria <i>E.coli</i> dapat menghasilkan insulin. Contoh jawapan: P1- Terdapat gen penghasilan insulin daripada manusia		2

	P2 – Diselitkan ke dalam plasmid / DNA <i>E.coli</i>	1 1	
(iii)	Dapat meramalkan kesan seseorang pesakit diabetes mellitus jika tidak menerima suntikan insulin. Contoh jawapan: P1 – Aras glukosa dalam darahnya sangat tinggi / melebihi aras normal P2 – Luka lambat sembuh // Masalah penglihatan / buta	1 1	2
	JUMLAH		12m

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
2(a)(i)	Dapat menamakan jenis pembahagian sel dalam Rajah 2.1 Jawapan: Meiosis	1	1
a(ii)	Dapat menamakan peringkat pembahagian sel dalam Rajah 2.1 Jawapan: Metafasa 1	1	1
(iii)	Dapat menghuraikan perlakuan kromosom dalam Rajah 2.1 Kromosom homolog tersusun (secara rawak) di satah khatulistiwa.	1	1
(b)	Kriteria: K1- Bilangan kromosom 4 K2- Kedudukan pasangan kromosom homolog berbeza daripada yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1 Contoh jawapan: 		1
(c)	Dapat melukis satu lagi kemungkinan susunan kromosom homolog Contoh jawapan:		

	 <p style="text-align: center;">1 – 3 betul : 1 markah 4 betul : 2 markah</p>		2
<p>d(i)</p>	<p>Dapat menentukan jantina individu itu. Jawapan: Lelaki</p>		1
<p>(ii)</p>	<p>Dapat menamakan penyakit genetik yang dihidap oleh individu itu dan sebabnya. Jawapan: Penyakit : Sindrom Klinefelter Sebab: Terdapat lebih satu kromosom X // Mempunyai kromosom 44+XXY</p>	1 1	2
	<p>Dapat menerangkan bagaimana penyakit genetik itu boleh berlaku. Contoh jawapan: Mengalami mutasi kromosom Nondisjungsi kromosom seks// Kromosom seks XX tidak berpisah semasa anafasa 1/ II Menghasilkan gamet dengan 22 +XX / lebih satu kromosom X. Gamet dengan 22 + XX / lebih satu kromosom X bersenyawa dengan sperma normal menghasilkan 44+XXY atau Kromosom seks XY tidak berpisah semasa anafasa I/II Menghasilkan gamet dengan 22+XY Gamet dengan 22 + XY / bersenyawa dengan ovum yang normal menghasilkan 44+XXY <i>Mana-mana 3</i></p>	1 1 1 1 1 1 1 1	3

	JUMLAH	12
--	---------------	-----------

NO	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
3(a)	<p>Able to explain name P, Q and R Dapat menyatakan nama P,Q dan R Answer: <i>Jawapan:</i> P: Substrate / <i>Substrat</i> Q: Enzyme / <i>Enzim</i> R: Product /Fatty acid/glycerol <i>Hasil / Asid lemak / Gliserol</i></p>	1 1 1	3
(b) (i)	<p>Able to state two characteristics of Q Dapat menyatakan dua ciri Q Sample Answer: <i>Contoh jawapan:</i> 1. Specific/ it means that it can only bind to specific substrate <i>Spesifik / hanya boleh memangkinkan satu jenis substrat</i> 2. Can be reused <i>Boleh digunakan semula</i> 3. not used up / destroyed at the end of the process. <i>Tidak habis digunakan / dimusnahkan pada akhir tindak balas</i></p>	1 1 1 Mana- mana 2	2
(b) (ii)	<p>Able to explain the reaction of Q on P based on diagram 3.1 Dapat menerangkan tindak balas Q terhadap P berdasarkan Rajah 3.1 Sample answer: <i>Contoh jawapan:</i> P: As a catalyse// increases the rate of (digestion) of fat to fatty acid and glycerol <i>Sebagai pemangkin // meningkatkan kadar (pencernaan) lemak kepada asid lemak dan gliserol</i> P2: combine with substrate <i>Bergabung dengan substrat</i> P3: at the active site <i>Di tapak aktif</i> P4: to form a complex enzyme-substrate <i>Membentuk kompleks enzim-substrat</i> P5: the products will leave the active site of the enzyme <i>Hasil akan meninggalkan tapak aktif</i></p>	1 1 1 1 1 Mana- mana 3	3

(c)	<p>Able to explain why the cleaning is less effective in shirt X than Y Dapat menerangkan mengapa cucian kurang berkesan di baju X berbanding di baju Y. Sample answer: Contoh jawapan:</p> <p>X P4: Used with temperature of 10°C. <i>Digunakan pada suhu 10°C.</i></p> <p>P5: the low temperature makes the enzyme inactive <i>Suhu rendah menyebabkan enzim tidak aktif</i></p> <p>P6: the reaction of enzyme is low <i>Tindak balas enzim menjadi rendah</i></p> <p>Y P1: Use (warm water) with temperature of 37°C. <i>Gunakan (air suam) pada suhu 37°C.</i></p> <p>P2: This is an optimum temperature for enzyme (activity) <i>Ini ialah suhu optimum (aktiviti) enzim</i></p> <p>P3: the reaction of enzyme is maximum <i>Tindak balas enzim adalah maksimum</i></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>3</p> <p>Mana-mana 3</p>
(d)	<p>Able to state one examples of the uses of enzyme. Dapat menyatakan satu contoh kegunaan enzim Sample Answer: Contoh jawapan:</p> <p>P1: Ripening of Cheese <i>Pematangan keju</i></p> <p>P2 : Hydrolysis of milk fat <i>Hidrolisis lemak susu</i></p> <p>Mana-mana 1</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p>
JUMLAH			12

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
4a	<p>Dapat menyatakan jenis kembar A dan kembar B dan menyatakan sebab untuk jawapan: Jawapan: Jenis kembar: Kembar A – Kembar seiras , kembar B – kembar tak seiras</p> <p>Sebab berdasarkan rajah 4.1: P1: Jantina kembar A sama, jantina kembar B berbeza P2 : Rupa paras kembar A sama, rupa paras kembar B berbeza</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>

<p>(b)</p>	<p>Dapat menyatakan 3 perbezaan untuk pembentukan kembar A dan kembar B.</p> <p>Contoh jawapan: Perbezaan:</p> <table border="1" data-bbox="339 365 1141 622"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kembar A</th> <th>Kembar B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>1 ovum disenyawakan oleh 1 sperma</td> <td>2 ovum disenyawakan oleh 2 sperma</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>1 zigot terbentuk dan terbelah dua</td> <td>2 zigot terbentuk</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>Tidak berkongsi plasenta</td> <td>Berkongsi plasenta</td> </tr> </tbody> </table>		Kembar A	Kembar B	P1	1 ovum disenyawakan oleh 1 sperma	2 ovum disenyawakan oleh 2 sperma	P2	1 zigot terbentuk dan terbelah dua	2 zigot terbentuk	P3	Tidak berkongsi plasenta	Berkongsi plasenta	<p>1 1 1</p>	<p>3</p>								
	Kembar A	Kembar B																					
P1	1 ovum disenyawakan oleh 1 sperma	2 ovum disenyawakan oleh 2 sperma																					
P2	1 zigot terbentuk dan terbelah dua	2 zigot terbentuk																					
P3	Tidak berkongsi plasenta	Berkongsi plasenta																					
<p>(c)</p>	<p>Dapat melengkapkan Jadual 1 untuk menentukan kumpulan darah kembar B.</p> <table border="1" data-bbox="339 768 1061 1238"> <thead> <tr> <th>Parent phenotype <i>Fenotip induk</i></th> <th>Father's blood group <i>Kumpulan darah ayah</i></th> <th>Mother's blood group <i>Kumpulan darah ibu</i></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>AB</td> <td>O.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Genotype <i>Genotip</i></td> <td>$I^A I^B$</td> <td>$I^O I^O$</td> <td>P1</td> </tr> <tr> <td>Gametes <i>Gamet</i></td> <td>I^A I^B</td> <td>I^O</td> <td>P2</td> </tr> <tr> <td>F1 Genotypes <i>Genotip F1</i></td> <td>$I^A I^O$</td> <td>$I^B I^O$</td> <td>P3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kumpulan darah kembar B : 50% A dan 50% B</p>	Parent phenotype <i>Fenotip induk</i>	Father's blood group <i>Kumpulan darah ayah</i>	Mother's blood group <i>Kumpulan darah ibu</i>			AB	O.		Genotype <i>Genotip</i>	$I^A I^B$	$I^O I^O$	P1	Gametes <i>Gamet</i>	I^A I^B	I^O	P2	F1 Genotypes <i>Genotip F1</i>	$I^A I^O$	$I^B I^O$	P3	<p>1 1 1 1</p>	<p>3 1</p>
Parent phenotype <i>Fenotip induk</i>	Father's blood group <i>Kumpulan darah ayah</i>	Mother's blood group <i>Kumpulan darah ibu</i>																					
	AB	O.																					
Genotype <i>Genotip</i>	$I^A I^B$	$I^O I^O$	P1																				
Gametes <i>Gamet</i>	I^A I^B	I^O	P2																				
F1 Genotypes <i>Genotip F1</i>	$I^A I^O$	$I^B I^O$	P3																				
<p>(d)</p>	<p>Dapat mencadangkan dan menerangkan satu teknik yang sesuai untuk membantu Puan Shila mendapat anak.</p> <p>Contoh jawapan: P1: Ibu tumpang P2: Persenyawaan antara ovum Puan Shila dan sperma suaminya dilakukan secara in vitro / di makmal / medium kultur P3: Zigot yang terbentuk ditempelkan ke uterus ibu tumpang</p>	<p>1 1 1 P1 + P2/P3</p>	<p>2</p>																				
JUMLAH			12																				

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
5(a)	<p>Dapat menerangkan proses respirasi yang berlaku di tisu P dan tisu Q.</p> <p><u>Tisu P:</u> P1:Respirasi aerob P2:Glukosa dioksidakan secara lengkap dengan kehadiran oksigen P3:Glukosa dioksidakan kepada karbon dioksida , air dan tenaga //persamaan kimia/perkataan P4:Kuantiti tenaga yang dihasilkan adalah tinggi iaitu 36 ATP P5:Berlaku di dalam mitokondria Mana-mana 2</p> <p><u>Tisu Q:</u> P6:Respirasi anaerob / fermentasi P7:Glukosa dioksidakan secara tidak lengkap tanpa kehadiran oksigen P8:Glukosa dioksidakan kepada karbon dioksida , etanol dan tenaga//persamaan kimia/perkataan P9:Kuantiti tenaga yang dihasilkan adalah rendah iaitu 2 ATP P10:Berlaku di dalam sitoplasma Mana-mana 2</p>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 2
5(b)	<p>Dapat menerangkan mengapa kadar pernafasan pelajar dan kadar denyut jantung itu berbeza semasa berehat dan semasa aktiviti cergas.</p> <p><u>Kadar pernafasan:</u> P1:Kadar pernafasan semasa aktiviti cergas adalah lebih tinggi daripada semasa rehat P2:Memerlukan lebih oksigen untuk pengoksidaan glukosa /respirasi sel P3:Bagi menghasilkan lebih tenaga Mana-mana 2</p> <p><u>Kadar denyut jantung</u> P4:Kadar denyut jantung semasa aktiviti cergas adalah lebih tinggi daripada semasa rehat P5:Memastikan aliran darah ke tisu adalah lebih cepat untuk membekalkan lebih banyak oksigen dan glukosa ke tisu P6:Bagi menghasilkan lebih tenaga</p>	1 1 1 1 1 1	2 2
5(c)	<p>Dapat menerangkan mengapa kadar denyut jantung seorang atlet semasa rehat adalah lebih rendah berbanding bukan atlet.</p> <p>P1:Atlet melakukan senaman berkala / berterusan berbanding bukan atlet P2:Senaman menguatkan otot jantung atlet P3:Jantung atlet mengepam lebih banyak darah dalam setiap degupan (berbanding bukan atlet) P4:Lebih banyak oksigen diterima oleh sel otot atlet (berbanding bukan atlet) Mana-mana 2</p>	1 1 1 1	2
5(d)	<p>Dapat menerangkan perbezaan kepekatan asid laktik dalam</p>		

seorang atlet semasa dan selepas aktiviti cergas. Contoh jawapn:			
Semasa melakukan aktiviti cergas	Selepas melakukan aktiviti cergas	1	
P1:Respirasi anaerob berlaku	Respirasi aerob berlaku	1	
E1:Molekul glukosa tidak dioksidakan dengan lengkap	Molekul glukosa dioksidakan dengan lengkap	1	
E2:Kurang tenaga dihasilkan//2 ATP//150KJ	banyak tenaga dihasilkan//36 ATP//	1	
E3:Pengumpulan asid laktik berlaku	Asid laktik dioksidakan /disingkirkan	1	
E4:Kepekatan asid laktik dalam darah meningkat	Kepekatan asid laktik dalam darah menurun	1	
E5:Pengambilan oksigen tidak memenuhi keperluan sel/darah tidak dapat membekalkan cukup oksigen	Bekalan oksigen yang berlebihan / banyak melalui pernafasan yang pantas dan dalam	1	3
E6:Kekurangan oksigen/hutang oksigen berlaku	Hutang oksigen dibayar		
Mana-mana 3			
		JUMLAH	12

Bahagian B

[40 markah]

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
6(a)	<p>Dapat menerangkan tindakan sel darah Q dan sel darah R ke atas bakteria.</p> <p>Contoh jawapan:</p> <p>P1: Sel darah Q ialah fagosit/neutrofil/monosit</p> <p>P2: Membunuh bakteria melalui proses fagositosis</p> <p>P3: Fagosit mendekati dan mengepung bakteria menggunakan pseudopodia/pseudopodium</p> <p>P4:Fagosit menelan bakteria</p> <p>P5 :Membentuk fagosom / vakuol makanan</p> <p>P6 :Fagosom bergabung dengan lisosom</p> <p>P7: Enzim /lisozim dirembeskan ke dalam fagosom</p> <p>P8 :Enzim/lisozim mencernakan bakteria</p> <p style="text-align: right;"><i>Mana-mana 5</i></p> <p>P9:Sel darah R ialah sel limfosit</p> <p>P10:Membunuh bakteria melalui penghasilan antibodi</p> <p>P11: Antibodi yang dihasilkan sepadan / khusus / spesifik terhadap antigen</p> <p>P12 : Antibodi memusnahkan antigen</p> <p>P13: Mekanisme tindakan antibodi secara aglutinasi//agglutinin/antibodi menggumpalkan antigen bersama-sama</p> <p>P14:Sel limfosit T menyerang sel-sel yang dijangkiti bakteria dan</p> <p>P15:(Dan) menghasilkan bahan kimia yang merangsang sel limfosit B</p> <p>P16:Sel limfosit B membahagi membentuk sel plasma dan sel memori B</p> <p>P17:Sel plasma menghasilkan antibody yang sepadan dengan antigen</p> <p style="text-align: right;"><i>Mana-mana 5</i></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> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p>
6(b)	<p>Dapat membandingkan keimunan yang diperoleh oleh individu K dan individu M melalui dua kaedah ini</p> <p>Contoh jawapan:</p> <p><u>Persamaan</u></p> <p>S1: Kedua-dua kaedah 1 dan Kaedah 2 memerlukan antibodi</p> <p>S2 : Kedua-duanya melibatkan tindakan antigen dan antibodi</p> <p>S3 : Kedua-duanya merupakan barisan pertahanan ketiga</p> <p><u>Perbezaan</u></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

	Kaedah 1	Kaedah 2			
	P1	Keimunan aktif semulajadi	Keimunan pasif buatan		1+1
	P2	Antibodi dihasilkan oleh individu K	Antibodi dihasilkan oleh individu K/Antibodi tidak dihasilkan oleh individu M		1+1
	P3	Bertahan untuk tempoh masa yang panjang	Bertahan untuk tempoh masa yang pendek		1+1
	P4	Melalui penghasilan antibody oleh badan setelah sembuh daripada penyakit	Melalui suntikan serum/antiserum		1+1
	P5	SARS .yang memasuki tubuh merangsang limfosit menghasilkan antibody	Serum mengandungi antibody tersedia		1+1
	P6	Antibody yang dihasilkan membunuh SARS/patogen	Antibodi sedia ada digunakan untuk membunuh SARS ./patogen		1+1
	P7	Boleh ditingkatkan apabila keimunan berkurangan	Memeerlukan antibody baru untuk mengekalkan keimunan		1+1
	P8	Aras keimunan lambat dicapai	Aras keimunan cepat dicapai		1+1
	<i>Mana-mana 2 Persamaan dan 4 Perbezaan</i>				
				JUMLAH	10
				JUMLAH	20

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
7(a)	<p>Dapat menerangkan maksud 'ketelapan memilih'.</p> <p>Contoh jawapan:</p> <p>F: Ketelapan memilih bermaksud sesetengah bahan boleh bebas merentasi membran plasma sementara yang lain tidak.</p> <p>P1: membran plasma terdiri daripada protien dan fosfolipid.</p> <p>P2 : fosfolipid mempunyai bahagian kepala berkutub yang bersifat hidrofilik dan bahagian ekor tidak berkutub yang hidrofobik</p> <p>P3: membenarkan molekul yang larut lipid/ asid lemak dan gliserol // molekul tidak berpolar/berkutub / oksigen/ karbon dioksida // air boleh melalui fosfolipid dengan bebas</p> <p>P4 : molekul besar larut air/ glukosa/ asid amino boleh melepasi melalui membran plasma oleh protein pembawa</p> <p>P5: protein liang membenarkan molekul kecil larut air / ion melepasi membran plasma.</p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	

		Mana- mana 4	4
(b)	<p>Dapat menerangkan kaedah pengawetan semulajadi supaya makanan itu dapat disimpan bagi tempoh masa yang lebih lama.</p> <p>Contoh jawapan: P1: rendam dalam larutan garam dan gula yang berkepekatan tinggi/ cuka P2: larutan diluar makanan adalah hipertonik berbanding (sap) sel timun P3: air dalam sel timun meresap keluar secara osmosis P4: sel timun menjadi kontang P5: mikroorganisma/ bakteria/ kulat kehilangan air P6: keadaan ini tidak sesuai untuk pertumbuhan mikroorganisma P7: akibatnya makanan tidak rosak</p>	1 1 1 1 1 1 1 1	6
(c)	<p>Dapat menerangkan bagaimana garam boleh digunakan untuk memisahkan lintah daripada kulit manusia atau membunuh lintah.</p> <p>Contoh jawapan: P1: larutan garam adalah hipertonik berbanding sel badan lintah P2: air keluar dari sel lintah P3: secara osmosis P4 : lintah menjadi terhidrat P5: dan menyebabkan ia terlepas dari kulit manusia dan akhirnya mati</p>	1 1 1 1 1 1	4
(d)	<p>Dapat menerangkan apa yang berlaku terhadap sel di titik Q dan R pada rajah 7.4</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Titik Q</p>	1	

	<p>F1 :Jisim jalur ubi kentang tidak berubah (tiada kenaikan atau penurunan)</p> <p>P1 :Hal ini kerana kepekatan larutan gula ialah isotonik terhadap (sap) sel</p> <p>P2 : air meresap ke dalam dan keluar sel pada kadar yang sama/ mencapai keseimbangan</p> <p>P3 : tiada penambahan atau kehilangan molekul air (oleh itu jisim adalah kekal)</p> <p>Titik R</p> <p>F2: Jisim jalur ubi kentang berkurang.</p> <p>P1 :Hal ini berlaku kerana larutan adalah hipertonik kepada (sap) sel (kentang)</p> <p>P2: molekul air meresap keluar daripada sel/ daripada kepekatan tinggi kepada kepekatan rendah/ larutan di persekitaran.</p> <p>P3 :secara osmosis</p> <p>P4 :sel menjadi flasid (oleh itu jisim berkurang)</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>Mana- mana 6</p>	<p>6</p>
	JUMLAH			20

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH	
8(a)	<p>Dapat menerangkan amalan pemakanan yang baik berdasarkan poster tersebut.</p> <p>Kriteria:</p> <p>P1: Bijirin / nasi/roti/mi/ perlu diambil dalam jumlah yang <u>paling</u> banyak.</p> <p>E1: Mengandungi karbohidrat untuk membekalkan tenaga (yang banyak)</p> <p>P2 : Buah-buahan dan sayur-sayuran hendaklah diambil dengan jumlah yang lebih banyak.</p> <p>E1 : Mengandungi serat (yang tinggi) // mengandungi vitamin</p> <p>E2 : Serat mengelakkan sembelit / memudahkan penyahtinjaan</p> <p>E3 : Vitamin mengekalkan kesihatan badan // mana-mana contoh vitamin dengan fungsi yang betul</p> <p>P3 : Daging/Ikan/Telur/Kekacang/Hasil tenusu perlu diambil dalam jumlah yang sederhana</p> <p>E4 : Mengandungi protein untuk pertumbuhan / menggantikan tisu yang rosak / menghasilkan tisu baru / fungsi protein lain yang betul</p> <p>P4 : Lemak / Minyak / Garam / Gula-gula perlu diambil dalam jumlah yang sedikit</p> <p>E5 : Lemak jika diambil berlebihan akan meningkatkan kolesterol dalam darah</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>	

	E6 : Garam berlebihan akan menyebabkan tekanan darah tinggi E7 : Gula yang berlebihan akan menyebabkan diabetis mellitus / kencing manis E8 : Lemak membekalkan tenaga yang tinggi E9 : Jika lebih tenaga berlebihan tidak digunakan akan ditukarkan kepada lemak <i>4P dan 6E yang sepadan dengan P</i>	1 1 1 1	10
(b)	Dapat memberikan justifikasi bagi tabiat pemakanan Afiq. Contoh jawapan: P: Afiq tidak mengamalkan tabiat yang baik Justifikasi: J1 : Pemakanan tak seimbang J2 : Mengandungi lemak/lipid yang berlebihan J3 : (Lipid yang tinggi) dalam ayam goreng / daging burger / kentang goreng J4 : Air berkarbonat mengandungi kandungan gula yang tinggi J5 : Lemak/lipid berlebihan menyebabkan obesiti / tekanan darah tinggi / penyakit kardiovaskular J6 : Gula yang tinggi menyebabkan penyakit diabetis mellitus / obesity J7 : Sayur / buah-buahan / serat kurang / tidak mengikut pyramid makanan J8 : (Kurang serat) menyebabkan sembelit / menyukarkan penyahtinjaan J9 : Kurang vitamin / mineral menyebabkan mudah mendapat penyakit	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10
	JUMLAH		20

NO.	SKEMA PEMARKAHAN	MARKAH
9(a)	Dapat membincangkan langkah-langkah yang perlu dipertimbangkan oleh pihak berkuasa dalam pengurusan aktiviti pembangunan sesuatu kawasan supaya keseimbangan dan kestabilan ekosistem dapat dikekalkan. Contoh jawapan: P1: Pemeliharaan dan pemuliharaan tanah, air, flora dan fauna perlu dijalankan P2: (Tanah dan air sangat penting) untuk pertumbuhan tumbuhan (yang menjalankan proses fotosintesis) P3: Tumbuhan dapat mengurangkan kepekatan karbon dioksida di atmosfera // menghasilkan oksigen untuk hidupan P4: Flora dan fauna adalah penting bagi habitat tumbuhan / haiwan untuk kemandirian hidup P5: Pengurusan dalam penggunaan tenaga yang boleh diperbaharui. P6: Penggunaan tenaga yang boleh diperbaharui akan dapat mengurangkan kadar pencemaran udara / alam sekitar P7: Pelepasan gas karbon dioksida / gas rumah hijau dapat dikurangkan P8: Pengurusan sumber yang merangkumi konsep 4R // mengitar semula, mengguna semula, mengurangkan penggunaan dan memperbaharui sumber P9: Ini untuk membekalkan bahan sumber semulajadi yang mencukupi untuk masa akan datang P10: Penguatkuasaan undang-undang dalam melindungi alam sekitar /	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	<p>penebangan hutan / punca pencemaran</p> <p>P11: Penggunaan teknologi yang bersesuaian di kilang-kilang supaya mengurangkan masalah pencemaran udara</p> <p>P12: Penggunaan kenderaan yang menggunakan petrol tidak berplumbum untuk mengurangkan pencemaran air</p> <p style="text-align: right;">MANA-MANA 10</p>	<p>1</p> <p>1</p>	10
(b)	<p>Dapat membincangkan kepentingan pembangunan mampan terhadap penduduk dan alam sekitar di sesuatu kawasan yang membangun.</p> <p>Contoh jawapan:</p> <p>P1: Penduduk dapat menjalani kehidupan yang maju dari segi kesihatan / pendidikan / kualiti hidup</p> <p>P2: Sebagai pemuliharaan kepelbagaian sumber semulajadi (iaitu penerusan penawaran sumber semulajadi pada masa sekarang dan akan datang)</p> <p>P4: Ini dicapai dengan penggunaan sumber yang boleh diperbaharui dengan berkesan/mengurangkan penggunaan sumber yang tidak boleh diperbaharui</p> <p>P5: (Pembangunan fizikal) mengurangkan pencemaran alam sekitar</p> <p>P6 : Melalui penggunaan teknologi hijau</p> <p>P7: Ini dapat mengurangkan penggunaan sumber seperti elektrik (apabila bangunan hijau dibina)</p> <p>P8: Keseimbangan ekosistem akan dapat dikekalkan</p> <p>P9: Kepelbagaian spesis //biodiversiti di hutan dapat dipelihara</p> <p>P10: Kesihatan penduduk terjamin (kerana tiada masalah pencemaran alam sekitar)</p> <p>P11: Menjamin kemandirian flora dan fauna (supaya hidupan dapat terus hidup)</p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 10</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>	10
	JUMLAH		20

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT