



CYNLLUN MARCIO TAG

HAF 2016

**BIOLEG - BY1 (HEN FANYLEB)
1071/51**

CYFLWYNIAD

Y cynllun marcio canlynol yw'r un a ddefnyddiwyd gan CBAC ar gyfer arholiad 2016. Penderfynwyd arno'n derfynol yn dilyn trafodaeth fanwl mewn cynadleddau arholwyr gan yr holl arholwyr oedd yn ymwneud â'r asesu. Cynhaliwyd y cynadleddau yn fuan ar ôl sefyll y papurau fel y gellid cyfeirio at yr amrediad llawn o ymatebion ymgeiswyr, gyda sgriptiau wedi'u llungopio yn sail i'r drafodaeth. Nod y cynadleddau oedd sicrhau bod y cynlluniau marcio wedi'u dehongli a'u defnyddio yn yr un modd gan yr holl arholwyr.

Gobeithir y bydd y wybodaeth hon o gymorth i ganolfannau ond caiff ei gydnabod ar yr un pryd y gallai fod gan athrawon safbwyntiau gwahanol ynglŷn â manylion neu ddehongli gan nad ydynt wedi bod yn rhan o'r gynhadledd farcio.

Mae'n flin gan CBAC ond nid oes modd iddo ymgymryd ag unrhyw drafodaeth na gohebiaeth am y cynllun marcio hwn.

BIOLEG TAG

CYNLLUN MARCIO HAF 2016

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael	
1	(a)	<i>moleciwl organig</i>	Startsh / asid amino ;	
		<i>meinwe</i>	Gwaed ;	
		<i>ïon</i>	Ffosffad ;	
		<i>polymer</i>	Startsh ;	
		<i>elfen</i>	Ffosfforws ;	
	(b)	(i)	Mae {asidau brasterog / cynffon} hydroffobig yn amholar ; Mae {ffosffad / pen} hydroffilig yn bolar ; Derbyn: cyfeirio at wedi'i wefru	2
		(ii)	<i>triglyserid</i> Ffynhonnell / storfa egni / dŵr metabolaid ; Derbyn: cyfeirio at synthesis glycolipid/steroid/hormon Gwrthod: cyfeirio at wneud yn wrth-ddŵr/ynysu/gwarchod/diogelu <i>ffosfolipid</i> (cydran mewn) (cell)bilenni / rheoli moleciwlau sy'n mynd i mewn/gadael y gell ;	2
	(c)	(i)	{Cadwyn / wedi'u cysylltu / wedi'u bondio} o lawer o {niwcleotidau/ monomerau} yn ailadrodd; Derbyn: disgrifiad o fonomer Gwrthod: cadwyn o bolyniwcleotidau / monomer anghywir.	1
		(ii)	Pyrimidin ;	1
		(iii)	Cyddwysiad ;	1
Cyfanswm Cwestiwn 1			[12]	

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael	
2	(a)	<p>A = Organigyn Golgi / sisternâu Golgi ;</p> <p>B = mitocondrion / mitocondria ;</p> <p>C = reticwlwm endoplasmig ; NID RE /REG / RELI (na'r llythrennau Saesneg <i>ER/RER/SER</i>)</p> <p>D = cellbilen / pilen blasmaidd ;</p> <p>E = cellfur ;</p> <p>F = ribosomau ;</p>	6	
	(b)	Plasmodesmid / plasmodesmata ;	1	
	(c)	(i)	<p>Protein / glycoprotein / pectin/ lipid;</p> <p>D: enzymau</p> <p>G: lysosom;</p>	1
		(ii)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>pilen</u> o {fesiglau secretu / fesiglau sy'n cynnwys y cynnyrch}, yn asio â'r gellbilen; - cynnwys yn cael ei ryddhau o'r gell; (wedi secretu yn niwtral) - ecsocytosis ; 	3
Cyfanswm Cwestiwn 2			[11]	

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael												
3	(a)	1. moleciwl polar / deupol ; 2. $H^{\delta+}O^{\delta-}$ / hydrogen â {gwefr bositif fach/gwefr ychydig yn bositif} ac ocsigen â {gwefr negatif fach/gwefr ychydig yn negatif} ; 3. ffurfio bondiau rhwng hydrogen ac ocsigen ar foleciwlau cyfagos ;	3												
	(b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Priodwedd</th> <th>Arwyddocâd Biolegol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mae iâ/rhew yn llai dwys na dŵr</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - felly mae'n arnofio ar yr arwyneb i ddarparu cynefin i fyw arno/ - yn ynysu'r dŵr fel bod bywyd yn gallu goroesi pan mae iâ/rhew yn ffurfio; </td> </tr> <tr> <td>gwres cudd anweddu/ anweddiad uchel ;</td> <td>mae'n cyfrannu at oeri'r corff drwy chwysu</td> </tr> <tr> <td>cydlynïad rhwng moleciwlau dŵr</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - caniatáu symudiad drwy sylem Derbyn: llif trydarthu - (tyniant arwyneb) yn caniatáu i bryfed gerdded / byw ar arwyneb dŵr neu enghraifft ; </td> </tr> <tr> <td>cynhwysedd gwres (sbesiffig) uchel;</td> <td>mae'n lleihau amrywiadau tymheredd mewn cynefinoedd dyfrol</td> </tr> <tr> <td>mae'n hydoddi sylweddau ïonig;</td> <td>cael ei ddefnyddio i {gludo/ symud} moleciwlau / adweithiau {metabolaidd / cemegol} yn digwydd mewn hydoddiant ;</td> </tr> </tbody> </table>	Priodwedd	Arwyddocâd Biolegol	mae iâ/rhew yn llai dwys na dŵr	<ul style="list-style-type: none"> - felly mae'n arnofio ar yr arwyneb i ddarparu cynefin i fyw arno/ - yn ynysu'r dŵr fel bod bywyd yn gallu goroesi pan mae iâ/rhew yn ffurfio; 	gwres cudd anweddu/ anweddiad uchel ;	mae'n cyfrannu at oeri'r corff drwy chwysu	cydlynïad rhwng moleciwlau dŵr	<ul style="list-style-type: none"> - caniatáu symudiad drwy sylem Derbyn: llif trydarthu - (tyniant arwyneb) yn caniatáu i bryfed gerdded / byw ar arwyneb dŵr neu enghraifft ; 	cynhwysedd gwres (sbesiffig) uchel;	mae'n lleihau amrywiadau tymheredd mewn cynefinoedd dyfrol	mae'n hydoddi sylweddau ïonig;	cael ei ddefnyddio i {gludo/ symud} moleciwlau / adweithiau {metabolaidd / cemegol} yn digwydd mewn hydoddiant ;	5
	Priodwedd	Arwyddocâd Biolegol													
	mae iâ/rhew yn llai dwys na dŵr	<ul style="list-style-type: none"> - felly mae'n arnofio ar yr arwyneb i ddarparu cynefin i fyw arno/ - yn ynysu'r dŵr fel bod bywyd yn gallu goroesi pan mae iâ/rhew yn ffurfio; 													
	gwres cudd anweddu/ anweddiad uchel ;	mae'n cyfrannu at oeri'r corff drwy chwysu													
	cydlynïad rhwng moleciwlau dŵr	<ul style="list-style-type: none"> - caniatáu symudiad drwy sylem Derbyn: llif trydarthu - (tyniant arwyneb) yn caniatáu i bryfed gerdded / byw ar arwyneb dŵr neu enghraifft ; 													
	cynhwysedd gwres (sbesiffig) uchel;	mae'n lleihau amrywiadau tymheredd mewn cynefinoedd dyfrol													
mae'n hydoddi sylweddau ïonig;	cael ei ddefnyddio i {gludo/ symud} moleciwlau / adweithiau {metabolaidd / cemegol} yn digwydd mewn hydoddiant ;														
Cyfanswm Cwestiwn 3			[8]												

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael	
4	(a)	1) (Rhwyng 0 ac 2%) wrth i grynodiad (y polyffenol ocsidas) ddyblu mae'r amser mae'n ei gymryd (i droi yn lliw brown safonol) yn haneru ; Derbyn: cyfeirio'n gywir at y data e.e. 0.5% yn cymryd 40s, 1% yn cymryd 20s. Gwrthod: cyfradd	2	
		2) Dros 1% mae'r amser mae'n ei gymryd yn gwastadu/lefelu ;		
	(b)	i 0.1 ;	1	
		ii Crynodiad y swbstrad/ catecol ;	1	
	(c)	I Unrhyw 2 o'r canlynol: 1) ensym {ddim ar / yn is na} y pH optimwm ; 2) ensymau'n {cael eu hanactifadu/ dadnatureiddio} / newid i {siâp safle actif / gwefr}; 3) {llai/ dim} cymhlygion Ensym-Swbstrad yn ffurfio / neu ddisgrifiad ; NID: CES (talfyriad) (na'r llythrennau Saesneg ESC)	Uchafswm o 2	
		II 1) Egni <u>cinetig</u> isel (neu ddisgrifiad cywir); 2) {amlder llai/dim amlder/amlder isel} o gymhlygion Ensym-Swbstrad yn ffurfio/ llai o wrthdrawiadau llwyddiannus;	2	
		III 1) Dim ocsigen yn bresennol ; 2) Angen ocsigen ar gyfer actifedd {ocsidas / ensym} / Ocsidio (cyfansoddion ffenolig / piwrî banana) ddim yn gallu digwydd ;	2	
	Cyfanswm Cwestiwn 4			[10]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
5	(a)	1. Trylediad ; 2. Wrth i'r (gwahaniaeth) crynodiad gynyddu mae cyfradd mewnlifiad yn cynyddu ; 3. {Cludyddion ddim yn cyfyngu arno/Atalyddion resbiradol ddim yn effeithio arno} oherwydd {does dim angen ATP / egni sydd ei angen / goddefol} ;	3
	(b)	1. Trylediad cynorthwyedig ; 2. Ar (wahaniaethau) crynodiad uchel , mae cyfradd mewnlifiad yn lefelu/ gwastadu ; 3. {Mandyllau / proteinau {cludo/cludiant/sianel}} {yn ddirlawn/ yn llawn / yn ffactor cyfyngol} ; 4. Atalyddion resbiradol ddim yn effeithio arno oherwydd {does dim angen egni / ATP / goddefol} ;	Uchafswm o 3
	(c)	1. Cludiant actif ; 2. Ar (wahaniaethau) crynodiad uchel, mae {cyfradd mewnlifiad yn lefelu/gwastadu/ cludyddion yn ddirlawn}; 3. Atalyddion resbiradol yn {effeithio arno / yn ei arafu} oherwydd mae angen {ATP / egni} ar y broses;	Uchafswm o 3
Cyfanswm Cwestiwn 5			[9]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
6	(a)	(i) <ol style="list-style-type: none"> 1. mae dŵr yn symud i mewn drwy gyfrwng osmosis ; 2. {<u>potensial dŵr</u> yn uwch y tu allan i gell goch / yn is y tu mewn}/ i lawr graddiant potensial dŵr i mewn i'r gell ; <p>Derbyn: cyfeirio'n gywir at botensial dŵr yn llai negyddol y tu allan i'r gell</p> <p>Gwrthod: cyfeirio at grynodiad dŵr</p> <p>Niwtral: cyfeirio at grynodiad hydoddyn / hypotonig/hypertonig</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. cyfeirio at ddiffyg cellfur i atal byrstio/ cellbilen yn methu â gwrthsefyll y gwasgedd ; 4. Mae'r rhan fwyaf o haemoglobin yn cael ei ryddhau felly trosglwyddo'r lleiaf o olau / llai o olau'n cyrraedd y synhwyrdd; 	4
		(ii) <p>Mae gan gelloedd {grynodiadau (hydoddyn) / potensial hydoddyn / potensial dŵr} gwahanol;</p> <p>Gwrthod: crynodiad dŵr</p> <p>Byddai angen {potensial dŵr allanol / crynodiad hydoddyn} gwahanol ar bob cell, cyn haemolysis / byrstio ;</p>	2
	(b)	(i) <p>Unrhyw 3 o'r canlynol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. plasmolysis cell ; 2. cyfaint y cytoplasm yn lleihau ; 3. cellbilen yn tynnu oddi wrth y cellfur ; 4. cyfaint y gwagolyn yn lleihau ; 	3
		ii <p>0 <u>kPa</u></p>	1
Cyfanswm Cwestiwn 6			[10]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
7	(a)	<p>Mae'r ffotomicrograff isod yn dangos blaenwreiddyn wedi'i wasgu. Gan gyfeirio at y celloedd sydd wedi'u labelu'n 1-4, disgrifiwch ac eglurwch ddilyniant y digwyddiadau yn ystod mitosis.</p> <p>A Proffas a 3 ;</p> <p>B cromosomau'n ymddangos fel {dau gromatid/ pâr o gromatidau/ chwaer gromatidau} / cyddwysiad (DNA/cromatin) ;</p> <p>C Wedi'u huno yn y centromer ;</p> <p>D Pilen gnewyllol yn diflannu/ cnewyllan yn diflannu ;</p> <p>E y werthyd yn ffurfio ;</p> <p>F metaffas a 4 ;</p> <p>G Cromosomau / cromatidau yn trefnu eu hunain/gwneud llinell ar y cyhydedd ;</p> <p>H Cromosomau / cromatidau yn glynu at y werthyd <u>gerfydd y centromerau</u> ;</p> <p>I anaffas a 2 ;</p> <p>J Centromer yn rhannu;</p> <p>K Cromatidau/cromosomau'n symud i'r polau cyferbyn;</p> <p>L Ffibrau'r werthyd yn cyfangu/byrhau;</p> <p>M Teloffas ac 1 ;</p> <p>N Y bilen gnewyllol / niwcleolws yn ailffurfio;</p> <p>O cromosomau'n dad-gyddwysu; Gwrthod: cromatidau Noder: rhaid cyfeirio at bob digwyddiad ar y cam/cyfnod cywir</p> <p>Cyfanswm Cwestiwn 7a</p>	[10]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
7	(b)	<p>(i) Eglurwch beth yw ystyr ensym ansymudol (<i>immobilised</i>) a gan gyfeirio at enghreifftiau addas, trafodwch y manteision o'u defnyddio nhw mewn meysydd fel meddygaeth a diwydiant.</p> <p>A Moleciwlau ensymau'n sefydlog / sownd / wedi'u dal/wedi'u caethiwo ; (nid: ansymudol/ddim yn symud)</p> <p>B gleiniau alginad / pilen gel / rhwyll o ddefnydd anadweithiol / cellwlos ;</p> <p><i>Mae'r canlynol yn gyffredinol; cewch chi eu rhoi unwaith yn unrhyw fan yn y traethawd</i></p> <p>C Maen nhw'n fwy sefydlog ar dymereddau <u>uwch</u> ;</p> <p>D Maen nhw'n gallu goddef <u>amrediad ehangach</u> o pH ;</p> <p>E hawdd adfer yr ensym i'w ddefnyddio eto ;</p> <p>F Cynnyrch ddim yn cael ei halogi gan yr ensym/dim angen gwahanu'r cynnyrch oddi wrth yr ensym ;</p> <p>G {Mwy nag un math o ensym / pH optimaidd gwahanol} yn gallu cael ei defnyddio ar y tro ;</p> <p>H Haws rheoli'r adwaith drwy ychwanegu neu dynnu ensymau ;</p> <p><i>Meddygol</i></p> <p>I Biosynhwyrdd (mewn diagnosis meddygol) / enwi cyflwr ee diabetes ;</p> <p>J Maen nhw'n benodol felly yn gallu dewis un math o foleciwl mewn cymysgedd ;</p> <p>K canfod yn gyflym ;</p> <p>L canlyniad meintiol/ canfod crynodiadau isel ;</p> <p><i>Diwydiannol/masnachol</i></p> <p>M Enwi cymhwysiad diwydiannol e.e.: monitro amgylcheddol, cynhyrchion heb lactos, treulio pectinas etc ;</p> <p>N gallai cyfraddau adwaith fod yn gyflymach drwy ddefnyddio tymereddau uwch ;</p> <p>O {Cost effeithiol / rhatach} oherwydd {mwy o gynhyrchu cyflym 7/ proses barhaus};</p> <p>Cyfanswm Cwestiwn 7 b</p>	
			[10]