



CYNLLUN MARCIO TAG

HAF 2016

**BIOLEG - BY5
1075/51**

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) I (Bioamrywiaeth yw) {amrywiaeth/ nifer} y <u>rhywogaethau</u> ar {y ddaear / mewn ecosystem/ mewn ardal}; NID amrywiad	1	
		II (ungnwd yw) {tyfu/ plannu/ cynhyrchu} un {rhywogaeth/ planhigyn/ cnwd} (mewn ardal fawr);	1	
	(ii) Lleihau (bio)amrywiaeth; {dinstrio/ cymryd i mewn/ lleihau} cynefinoedd/ datgoedwigo neu ddisgrifiad; Derbyn cyfeiriad at gystadleuaeth ryngrywogaethol/ effaith ar gadwyn fwyd	2		
	(b)	(i) {más/ swm/ cyfaint/ lefel} carbon (deuocsid) i'w briodoli i weithrediadau {unigolyn/ cynnyrch/ gwasanaeth} dros gyfnod o {amser/ un flwyddyn/ hyd oes}/ cyfanswm CO ² sy'n cael ei ryddhau wrth gynhyrchu bananas o'r cae i'r silff;	1	
		(ii) Pellter mwy i gludo'r bananas; neu ddadl i'r gwrthwyneb cerbydau'n {llosgi/ defnyddio} mwy o danwydd; neu ddadl i'r gwrthwyneb	2	
	(c)	(i) Unrhyw ddau o'r canlynol: - Mae un trêrn yn cludo mwy o fananas na thryc; - Mae trenau'n cymryd llwybr mwy uniongyrchol; - llosgi llai o danwydd; - gallai trenau ddefnyddio trydan adnewyddadwy;	2	
		(ii) Llai o {effaith/ nwyon} tŷ gwyrdr/ llai o CO ₂ / cynhesu byd-eang/newid yn yr hinsawdd; NID cyfeirio at oson/ atal cynhesu byd-eang	1	
	Cyfanswm cwestiwn 1			[10]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael									
2	(a)	(i) Meiosis; sillafiad cywir yn unig	1									
		(ii) Anther / ofari/ ofwl/ mamgell pail/ pail/ coden baill/ coden embryo/ megasbor/ microsbor;	1									
		(iii) 1-E , 2- C , 3- D , 4- F , 5- A , 6- B 0-1-2 yn gywir = 0 marc 3-4 yn gywir = 1 marc 5 yn gywir = 2 farc	2 1									
		(iv) 6										
	(b)	(i) Angen y ddau am 1 marc A metaffas II C metaffas I	1									
		(ii) Unrhyw ddau o'r canlynol: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">C/metaffas I</th> <th style="width: 50%;">A/metaffas II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>paru cromosomau/ deufalent</td> <td>cromosomau heb eu paru/ dim deufalent</td> </tr> <tr> <td>centromerau ddim ar y cyhydedd</td> <td>centromerau ar y cyhydedd</td> </tr> <tr> <td>centromerau ar y naill ochr i'r cyhydedd</td> <td>cromosomau ar y cyhydedd</td> </tr> <tr> <td>ciasma yn bresennol</td> <td>dim ciasma</td> </tr> </tbody> </table> Angen cymharu er mwyn cael pob marc Anwybyddwch gyfeiriadau at nifer cromosomau/haploid/diploid	C/metaffas I	A/metaffas II	paru cromosomau/ deufalent	cromosomau heb eu paru/ dim deufalent	centromerau ddim ar y cyhydedd	centromerau ar y cyhydedd	centromerau ar y naill ochr i'r cyhydedd	cromosomau ar y cyhydedd	ciasma yn bresennol	dim ciasma
	C/metaffas I	A/metaffas II										
	paru cromosomau/ deufalent	cromosomau heb eu paru/ dim deufalent										
	centromerau ddim ar y cyhydedd	centromerau ar y cyhydedd										
	centromerau ar y naill ochr i'r cyhydedd	cromosomau ar y cyhydedd										
ciasma yn bresennol	dim ciasma											
(c)	Trawsgroesiad; {Trefnu/ gwahanu} {annibynnol/ar hap};	2										
	Cyfanswm cwestiwn 2	[10]										

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
3	(a)	(i) AaEe x AaEe; AE Ae ae; sgwâr punnet wedi'i gwblhau'n gywir;	3
		(ii) 9:3:4	1
	(b)	(i) 144,48,64	1
		(ii) 0.27/0.273/0.26 dwyn gwall ymlaen	1
		(iii) Yn y golofn 0.05, cylch am 5.99	1
		(iv) Derbyn oherwydd <ul style="list-style-type: none"> - mae {gwerth y chi sgwâr sydd wedi'i gyfrifo/0.27/ef} yn {llai na/ i'r chwith o'r} {gwerth critigol/5.99} - tebygolrwydd yn gorwedd rhwng 80-90%/ 0.8-0.9 - mae'n uwch na'r 5%/ lefel tebygolrwydd 0.05; dwyn gwall ymlaen 	1
	(c)	(i) Cyfanswm genynnol;	1
		(ii) Mwy; neu ddadl i'r gwrthwyneb (llai mewn gwrych)	1
		(iii) <ul style="list-style-type: none"> A. Mae E yn rhoi mantais {detholus/goroesi} i blanhigion/ yn atal gwartheg rhag eu pori nhw; B. Mae planhigion ag (alel) E yn fwy tebygol o oroesi a <u>phasio</u> (alel) E ymlaen i'r genhedlaeth nesaf/ cyfeirio'n gywir at {glonio/ atgynhyrchu anrhywiol}; C. Mae (alel) E yn ymddangos yn amlach {yn y genhedlaeth nesaf/ cyfanswm genynnol/ poblogaeth dros amser}; D. Detholiad naturiol/ cyfeirio at bwysau detholus; <p>Cyfeirio at genyn = niwtral</p>	4
	(iv) Unrhyw ddau o'r canlynol: <ul style="list-style-type: none"> - Os yw planhigion yn cael eu hynysu/ cyfeirio at ffurfiant rhywogaethau alopatrig/ sympatrig/ diffyg llif genynnau; - Efallai y bydd gwahanol bwysau dethol yn gweithredu arnynt; - (byddant yn datblygu ymhellach) wahaniaethau fydd yn atal rhyngfridio/enghraifft; 	2	
Cyfanswm Cwestiwn 3			[16]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
4	(a)	(i) (Ei asid niwclëig yw) RNA; does dim rhaid ei drawsgrifio/ dim ond angen ribosomau/ dim ond trosi sydd angen digwydd;	2
		(ii) Ribosomau/ Golgi;	1
		(iii) Unrhyw 4 o'r canlynol: A. RNA yn {glynu at/rhwymo wrth/uno â} ribosomau; B. {codon / 3 bas} yn codio ar gyfer un asid amino; C. tRNA yn dod ag asid amino penodol; D. glynu gerfydd gwrthgodon/ cymhlygyn gwrthgodon/ paru basau cyflenwol; E. asid amino yn uno drwy ffurfio bond peptid;	4
		(b) (i) Lle,Lys,Lys,Lle	1
		(ii) UAA,AAA,AAA,UAC	1
	(iii) STOP (anwybyddwch unrhyw beth ar ôl stop)	1	
	(iv) Genyn {gwreiddiol/heb ei newid/ glycoprotein heb ei newid/ ef} yn cynnwys codon stop/ neu ddadl i'r gwrthwyneb; felly dim asidau amino pellach yn cael eu hychwanegu/ felly trosi'n dod i ben/ neu ddadl i'r gwrthwyneb;	2	
	(c)	Lluniad yn dangos haen ddeuol ffosfolipid cywir â moleciwl protein yr holl ffordd ar draws; unrhyw ddau o'r labeli canlynol am 1 marc o: - protein - pennau {ffosffad/ hydroffilig} - cynffonnau {asid brasterog/ hydroffobig} (neu ffosfolipid os nad oes sôn am bennau a chynffonnau) - colesterol - {cadwyn carbohydrad/ glycocalycs/ glycoprotein};	2
	(ch)	(i) (Ensym endoniwcleas) cyfyngu/ ECOR1/	1
		(ii) Firws (Dail Brith Tybaco)/ TMV	1
		(iii) Ligas (DNA)	1
		(iv) Plasmidau	1
		(v) Cynhyrchu'r {cynnyrch/ bacteria} yn {gyflymach/yn rhad}/ dim angen golau/ angen llai o le/ atgenhedlu'n anrhywiol felly clonio'r genyn bob tro;	1

	(d)	(i)	Byddent wedi marw beth bynnag;	1
		(ii)	Doedd gan yr Americanwyr ddim mwy o hawl i driniaeth na'r Affricanwyr/ neu eiriad tebyg â'r un ystyr; Derbyn {lles/ hawliau} llygoden	1
			Cyfanswm Cwestiwn 4	[21]

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael	
5	(a)	(i) Safle yn y gadwyn fwyd; Derbyn lefel bwydo	1	
		(ii) $C_h = R_h + E_h + P_h /$ $P_h = C_h - R_h - E_h /$ $P_h = C_h - (R_h + E_h);$ Derbyn P_p am C_h Derbyn C_c am P_h $C_h = R_h + E_h + \{P_h / C_c\};$	1	
		(b) (i) $\text{kJm}^{-2}\text{wythnos}^{-1} / \text{kJhectar}^{-1}\text{blwyddyn}^{-1}$ [unrhyw uned egni/uned arwynebedd/uned amser] (caniatáu/ neu am bob m^{-2})	1	
	(b)	(ii) I $\frac{950+2500+1050}{450000} \times 100 = 1.0\%$ 2 am yr ateb cywir 1 am waith cyfrifo cywir ac ateb anghywir neu ddim unedau	2	
		II $2500-1250-450 = 800$ 2 am yr ateb cywir, 1 am waith cyfrifo cywir ac ateb anghywir	2	
	(c)	(i) (Mae biomas cynhyrchwyr yn cynnwys) {pren/cellwlos/ligno cellwlos}/biomas yn cynnwys {esgyrn/ dannedd/ ffwr}; Sydd ddim yn fwytadwy/ddim yn cael ei {fwyta/dreulio} gan lysysyddion.	2	
		(ii) (Mae'r defnydd organig marw) <u>i gyd</u> yn cael ei {ymddatod/ei dreulio/ ei ddefnyddio yn ystod resbiradaeth/ geiriad tebyg â'r un ystyr}.	1	
		(iii) Bydd y gyfradd ddadelfennu yn llai/geiriad tebyg â'r un ystyr; (Mae amodau asidig yn) {atal/arafu} twf bacteria a ffyngau/ {anactifadu/ dadnatureiddio/ i ffwrdd o pH optimwm} ensymau; Derbyn: bydd y gyfradd ddadelfennu yn cynyddu oherwydd mae gan yr ensymau pH optimwm isel = 2 farc	2	
		(iv) Na , oherwydd dydy'r defnydd organig marw <u>i gyd</u> ddim yn {cael ei ddadelfennu/cael ei ymddatod}/ geiriad tebyg â'r un ystyr;	1	
	Cyfanswm Cwestiwn 5			[13]

Cwestiwn			Marciau	
6	(a)	A	Lluniad wedi'i labelu'n gywir; gan gynnwys unrhyw dri o'r canlynol: hadgroen, cyneginyn, cynwreiddyn (neu blanhigyn embryo), cotyledon/ deilen hedyn, embryo, micropyl;	1
		B	Hadgroen yn amddiffyn (yr embryo)/ cyfeirio at wneud yn wrth-ddŵr/ o'r pilynnau;	1
		C	Storfa fwyd cotyledon/ cymryd lle endosberm fel storfa fwyd;	1
		D	{Embryo/ cynwreiddyn/ cyneginyn} = {planhigyn/gwreiddyn/cyffyn} (sy'n datblygu)/ {o'r sygot/ neu ddisgrifiad ohono};	1
		E	Micropyl - dŵr yn dod i mewn/ cael ei gadw o'r ofwl	1
		F	Mae gan India corn un cotyledon/ deilen hedyn;	1
		G	Mae gan India corn {alewron/haen protein/endosberm} (does gan ffa ddim);	1
		H	Pericarp/ wal ffrwyth a hadgroen wedi asio mewn India corn	1
		I	Ffrwyth yw India corn a hedyn yw'r ffeuen	1
		J	Dŵr ac ocsigen (yn hanfodol i egino); angen y ddau i gael 1 marc	1
		K	tymheredd (addas) (yn hanfodol i egino)	1
		L	mae angen dŵr i; Dau o'r canlynol: ailhydradu celloedd (embryo) / syntheseiddio ensymau/ dŵr yn achosi i'r hedyn chwyddo a byrstio'r hadgroen/ i gludo ensymau/ gwneud ensymau yn	1
		M	symudol/ fel adweithydd yn y broses o dreulio startsh/ i gludo bwyd wedi'i dreulio (o'r storfa fwyd i'r embryo);	1
		N	mae angen ocsigen ar gyfer resbiradaeth/ cynhyrchu ATP	1
O	mae angen tymheredd addas ar gyfer: cyfraddau adwaith digonol/ cyfeirio at dymheredd optimwm ensymau	1		
Cyfanswm y Cwestiwn			10	

Cwestiwn			Marciau
7	(b)	<p>A <i>Spermatogenesis</i> Digwydd mewn tiwbynnau semen; NID tiwbynnau semenol/ pibellau semen</p> <p>B {Epitheliwm cenhedlol/celloedd germ} yn rhannu drwy gyfrwng mitosis;</p> <p>C Ffurio spermatogonia {diploid/2n}/ ium;</p> <p>D Spermatogonia yn ffurfio spermatocytâu cynradd;</p> <p>E Meiosis I yn digwydd gan gynhyrchu {haploid/n}/ neu ddisgrifiad ohono;</p> <p>F spermatocytâu eilaidd;</p> <p>G Meiosis II yn ffurfio spermatidau;</p> <p>H {<u>gwahaniaethu/aeddfedu</u>} i ffurfio spermatosoa;</p> <p>I Celloedd {Sertoli/ nyrs} yn rhoi maeth iddynt/ yn eu gwarchod rhag y system imiwnedd;</p> <p><i>Angen cymharu er mwyn gallu rhoi unrhyw bwynt marcio J-O</i></p> <p>J Mae cyrff polar yn ffurfio mewn oogenesis ond nid mewn spermatogenesis/ pedwar spermatosoa gweithredol yn cael eu ffurfio o bob spermatogonia a dim ond un ofwm gweithredol/ neu eiriad tebyg â'r un ystyr;</p> <p>K mae'r broses yn dechrau yn ystod y glasoed ar gyfer sberm ond cyn genedigaeth ar gyfer ofa</p> <p>L mae meiosis yn cwblhau fel un broses ar gyfer sberm ond yn cael ei atal yn ystod oogenesis</p> <p>M ar adeg ffrwythloniad, mae meiosis wedi'i gwblhau ar gyfer sberm ond mae'r ail raniad meiotig yn cael ei gwblhau ar ôl ffrwythloniad ar gyfer ofa</p> <p>N {Gwahaniaethu/ aeddfedu} yn digwydd yn ystod cyfnod yr oocyt cynradd; oogenesis - aeddfedu yn digwydd ar adeg ffurfio spermatosoa</p> <p>O Spermatosoa yn cael eu maethu gan gelloedd {Sertoli/ nyrs} wrth i oocytâu sy'n datblygu gael maeth gan {ffoligl/ celloedd granwlosa/ cumulus/ corona radiata/ theca}</p> <p>Unrhyw 10 o'r 15</p> <p style="text-align: right;">Cyfanswm y cwestiwn</p>	10