



---

# **CYNLLUN MARCIO TAG**

---

**HAF 2016**

**BIOLEG – BY4  
1074/51**

## **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 llungopïo 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.

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
1	(a)	{lipopolysacarid/ lipoprotein} yn bresennol mewn bacteria Gram negatif; Mae rhwystr ffisegol ychwanegol/ mae'n anathraidd/ neu eiriad tebyg sy'n cyfleu'r un ystyr; Derbyn gwarchod/amddiffyn y gell	2
	(b)	<i>asidau amino</i> protein / polypeptid / peptid / ensymau; Asidau niwclëig = niwtral  <i>pwrinau a phirimidinau</i> – synthesis asid niwclëig / niwcleotidau/ DNA/RNA; Derbyn ATP	2
	(c)	(dim ond) {atgenhedlu/ dyblygu} y tu mewn i gelloedd (byw);	1
	(ch)	Unrhyw ddau o'r canlynol: - rhoi platiau meithrin (heb eu hagor) mewn bagiau {plastig/aerglos/perygl biolegol}; - defnyddio ffwrn aerglos; - {121°C/ 100kPa/ 15psi} am 15 - 30 munud; goddefiant ± 2°C	2
		<b>Cyfanswm cwestiwn 1</b>	<b>[7]</b>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
2	(a)	Llinell wedi'i thynnu'n glir at y mesoffyl palisâd. Rhaid iddo fod yn yr haen uwchben y sypynnau fasgwlar	1
	(b)	Sbectrwm amsugno – (faint o olau) sy'n cael ei amsugno ar bob tonfedd; Sbectrwm gweithredu – cyfradd ffotosynthesis ar bob tonfedd;	2
	(c)	Unrhyw 4 o'r canlynol: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mae carbon deuocsid {yn cyfuno â/ yn sefydlogi â} {ribwlos bisffosffad/RuBP};</li> <li>- I gynhyrchu <u>dau</u> foleciwl {glyserad 3-ffosffad/G3P};</li> <li>- <u>Ei rydwytho</u> i ffurfio {trios ffosffad/GALP/glyceraldehyde ffosffad};</li> <li>- Defnyddio {NADP wedi'i rydwytho/ NADPH/ NADPH<sub>2</sub> /NADPH + H<sup>+</sup>};</li> <li>- ac ATP;</li> </ul> Rhowch farciau am ddiagramau wedi'u hanodi	4
	(ch)	Mwy asidig/pH is (yn y ceudod thylacoid); Oherwydd y crynodiad H <sup>+</sup> uchel (yn y ceudod thylacoid); neu ddadl i'r gwrthwyneb	2
		<b>Cyfanswm cwestiwn 2</b>	<b>[9]</b>

Cwestiwn			Manylion marcio	Marciau Ar Gael
3	(a)	(i)	Hyd dolen Henle yn cynyddu o'r afanc i'r llygoden fawr godog/ neu eiriad tebyg sy'n cyfleu'r un ystyr	1
		(ii)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mae'r llygoden fawr godog {yn byw mewn amodau {sych/diffaith/diffeithdir/ cras}/ byw mewn amodau heb lawer o ddŵr/ neu eiriad tebyg sy'n cyfleu'r un ystyr}; Niwtral = poeth/ sychder</li> <li>- Mae'r afanc yn byw mewn man {lle mae digonedd o ddŵr ar gael/cyflenwad dŵr diddiwedd/ lle does dim angen {cadw/gwarchod} llawer o ddŵr}; Niwtral = byw yn y dŵr/ amgylchedd dyfrol</li> <li>- Mae'r mochyn yn {gallu cynhyrchu troeth crynodedig (os yw'n angenrheidiol)/mae ganddo mwy o fynediad i ddŵr na'r llygoden fawr godog/ mae ganddo lai o fynediad i ddŵr na'r afanc/ byw mewn amgylchedd mesonig};</li> </ul>	3
	(b)	{Amodau sych/ amgylchedd mynyddig} <u>oherwydd</u> mae'r troeth yn grynodedig; Niwtral = poeth/ cynnes	1	
			<b>Cyfanswm Cwestiwn 3</b>	<b>[5]</b>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
4	(a)	Staenio'n borffor/fioled (â staen Gram); Bacteria siâp rhoden;	2
	(b)	{Byw/atgenghedlu/tyfu} mewn celloedd; NID organebau Angen ocsigen {i atgenghedlu/ ar gyfer resbiradaeth/ ar gyfer twf/ ar gyfer metabolaeth};	2
	(c)	Dim ond mewn celloedd mae'n gallu byw/ neu ddadl i'r gwrthwyneb;	1
	(ch)	Unrhyw 3 o'r canlynol: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niwed i {gelloedd Schwann/ pilen fyelin}/ lleihau ynysiad trydanol yr acson/ dadfyeliniad;</li> <li>- Sy'n {atal/arafu} dargludiad neidiol/ neu eiriad tebyg sy'n cyfleu'r un ystyr;</li> <li>- Felly mae'r {potensial gweithredu/ ysgogiad} yn teithio'n arafach;</li> <li>- Efallai na wnaiff gyrraedd y brif system nerfol;</li> </ul>	3
<b>Cyfanswm Cwestiwn 4</b>			<b>[8]</b>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
5	(a)	(i) (Rheoli) biolegol/ bioreoli/bioreolaeth	1
		(ii) Mae pryfleiddiaid Bt {yn benodol/ yn lladd rhywogaethau wedi'u targedu yn unig/ neu eiriad tebyg sy'n cyfleu'r un ystyr};  {Dydy Bt ddim yn wenwynig/ ddim yn gwneud niwed} i {bobl/bywyd gwyllt/pryfed buddiol/ysglyfaethwyr naturiol};	2
		(iii) Dim ond yn effeithiol am {amser byr/ llai nag wythnos}/ Efallai bydd angen ei ddefnyddio eto; Ddim yn dileu'r pla'n llwyr; Mwy llafur-ddwys;	2
	(b)	Ddim yn bwyta dail (felly ddim yn bwyta'r bacteria)/ BT yn methu â threiddio drwy'r ffrwyth;	1
<b>Cyfanswm Cwestiwn 5</b>			<b>[6]</b>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
6	(a)	(i) <ul style="list-style-type: none"> <li>- {Bylchau/fffenestri} yn {waliau'r capilari/endotheliwm} sy'n rhy fach i ganiatáu i broteinau (mawr) fynd drwodd; Derbyn mandyllau</li> <li>- Mae gan bilenni gwaelodol {fandyllau/ cyfeirio at gogr moleciwlaidd} sy'n rhy fach i ganiatáu i broteinau mawr fynd drwodd;</li> </ul> <p><i>'sy'n rhy fach i ganiatáu i broteinau mawr fynd drwodd'</i> – dim ond unwaith mae angen sôn am hyn</p>	2
		(ii) Yn y tiwbyn procsimol troellog; Mae glwcos {wedi'i gludo'n ddetholus/ wedi'u cludo'n actif/ cael eu hadamsugno'n ddetholus} i mewn i'r {llif gwaed/ capilarïau};	2
		(iii) Unrhyw dri o'r canlynol: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mae lefelau glwcos uchel yn gostwng potensial dŵr yr hylif yn y ddwythell gasglu;</li> <li>- Llai o raddiant potensial dŵr;</li> <li>- Llai o ddŵr yn symud o'r ddwythell gasglu i mewn i'r medwla drwy gyfrwng osmosis;</li> <li>- Rhyw sôn am {fwy o syched/ yfed mwy o ddŵr};</li> </ul>	3
	(b)	(i) Unrhyw ddau o'r canlynol: Tair cadwyn polypeptid/tri helics $\alpha$ ; Bondiau hydrogen/ pontydd ar draws yn eu cysylltu; ffibrog/tebyg i raff; ANWYBYDDU cyfeiriad at lefel adeiledd protein	2
		(ii) Niweidio adeiledd pilen y glomerwlws; Derbyn mandyllau wedi'u niweidio Niwed i gelloedd endothelaidd/ wal capilari; Caniatáu i broteinau a chelloedd coch y gwaed gael eu gorfodi drwy fylchau yn y bilen; Derbyn uwch-hidlo	3
	<b>Cyfanswm Cwestiwn 6</b>		



Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael	
7	(a)	<p>Tymheredd uwch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dadbolariad yn cymryd hirach i {ddechrau/ cyrraedd trothwy};</li> <li>- {lleihau'r potensial gweithredu/ llaihau'r potensial gweithredu i hanner/ dadbolariad mwyaf posibl};</li> <li>- potensial gweithredu cyflymach yn mynd yn ôl i'r potensial gorffwys;</li> <li>- llai o hyperbolariad/ cyfnod diddigwydd byrrach; NID dim hyperbolaru</li> <li>- Potensial gweithredu yn cymryd llai o amser;</li> </ul>	3	
	(b)	<p>Sianeli <math>K^+</math> yn agor yn gyflymach ar dymheredd uwch ac felly ailbolaru yn gyflymach;</p> <p>Sianeli <math>K^+</math> yn cau'n gyflymach ar dymheredd uwch ac felly mae llai o hyperbolaru;</p>	2	
	(c)	(i)	<p>Asetyl Colin yn clymu wrth y <u>bilen ôl-synaptig</u>;</p> <p>Derbyn niwrodrosoglwyddydd</p> <p>Achosi agor sianeli <math>Na^+</math> sy'n achosi i <math>Na^+</math> lifo i'r niwron ôl-synaptig;</p>	2
		(ii)	<p>Mae'r atalydd yn atal ymddatodiad (cyflym) Asetyl Colin <b>ac</b> {mae'n aros yn yr hollt synaptig am gyfnod hirach/ aros ynghlwm wrth dderbynyddion am hirach};</p> <p>Caniatáu {agor mwy o sianeli (sodiwm)/ sianeli (sodiwm) ar agor am hirach} ac felly'n caniatáu i ddadbolaru ddigwydd (hyd yn oed heb lawer o Asetyl Colin yn bresennol);</p>	2
	(ch)		<p>{Blocio/atal} y cludydd dopamin rhag {pwmpio/caniatáu/llifo} dopamin yn ôl drwy'r bilen gynsynaptig;</p> <p>llenwi'r {synaps/hollt synaptig} â dopamin/cynyddu crynodiad dopamin yn y synaps/ (dopamin) yn aros ynghlwm wrth y derbynyddion/ aros yn yr hollt synaptig;</p> <p>{dwysáu/ymestyn} symbyliad niwronau {derbyn niwronau/ niwron ôl-synaptig};</p>	3
<b>Cyfanswm Cwestiwn 7</b>			<b>[12]</b>	

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
8	(a)	<p>The diagram illustrates the metabolic pathways. At the top, Glucose is converted to Phosphorylated 3C sugar, which is labeled as Glycerol. This is then converted to Pyruvate, and finally to Acetyl coenzyme A. Acetyl coenzyme A enters the Citric Acid Cycle, which is shown as a circular pathway with three intermediates: 4C, 5C, and 6C. Amino acids (Asidau amino) and fatty acids (Asidau brasterog) are also shown entering the cycle.</p>	3
	(b)	Yw'r derbynnydd electronau olaf/derbyn electronau a protonau o'r pwp protonau olaf; yn y gadwyn trosglwyddo electronau;	2
	(c)	(i) 0.70	1
		(ii) Angen y tri i gael un marc Asidau amino + Glwcos + Triglyseridau	1
	(ch)	(i) lactad/acid lactig;	1
		(ii) cytoplasm	1
		(iii) (darparu'r egni) i <b>gyfangu</b> cyhyrau	1
	(d)	Byddai'n {uwch/yn cynyddu} <b>oherwydd</b> byddai lefelau CO <sub>2</sub> yn uchel <b>ac</b> {ychydig iawn/dim} mewnlfriad O <sub>2</sub> ;	1
<b>Cyfanswm Cwestiwn 8</b>			<b>[11]</b>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
9	(a)	<p><b>Ffotoffosfforyleiddiad cylchol</b></p> <p>A Ffotosystem 1 yn amsugno ffotonau/egni golau;</p> <p>B Electronau â {llawer o egni/wedi'u cynhyrfu} yn cael eu hallyrru o'r {ganolfan adweithio/cloroffyl <b>a</b>};</p> <p>C Defnyddio i bweru pypmiau protonau (yn y bilen thylacoid/grana);</p> <p>D Electronau'n dychwelyd i ffotosystem 1;</p> <p>E H<sup>+</sup> yn cronni gan achosi graddiant {<u>electrocemegol/ proton</u>};</p> <p>F Gan ganiatáu synthesis ATP;</p> <p style="text-align: center;"><b>Ffotoffosfforyleiddiad anghylchol</b></p> <p>G Ffotosystemau 1 a 2 yn amsugno ffotonau/egni golau;</p> <p>H Electronau o ffotosystem 2 yn mynd drwy'r ETC, gan gynhyrchu ATP;</p> <p>I Yna'n mynd i ffotosystem 1 (i gymryd lle'r electronau sydd wedi eu colli);</p> <p>J Electronau o ffotosystem 1 yn mynd i NADP gan ffurfio NADP wedi'i rydwytho;</p> <p>K Sy'n lleihau'r crynodiad {proton/ H<sup>+</sup>} yn y stroma/ protonau wedi'u cyfuno â NADP;</p> <p>L Colled electronau o ffotosystem 2 yn achosi ffotolysis dŵr;</p> <p>M Dŵr yn hollti i ryddhau O<sub>2</sub> fel {sgil gynnyrch/ gwastraff};</p> <p>N Electronau i gymryd lle'r rhai a gollwyd o ffotosystem 2;</p> <p>O Ffotoffosfforyleiddiad yn digwydd yn y bilen thylacoid;</p> <p><b>Cyfanswm Cwestiwn 9 a</b></p>	<p>[10]</p> <p><b>[10]</b></p>

Cwestiwn		Manylion marcio	Marciau Ar Gael
9	(b)	<p>A <i>Rhizobium</i> yn sefydlogi nitrogen yng ngwreiddgnepynnau codlysiâu;</p> <p>B <i>Azotobacter</i> sy'n byw'n rhydd yn y pridd yn sefydlogi nitrogen;</p> <p>C Trawsnewid nitrogen o'r atmosffer yn ïonau amoniwm;</p> <p>D Planhigion yn cymryd nitradau i mewn drwy eu gwreiddiau;</p> <p>E nitradau sy'n cael eu defnyddio nhw i syntheseiddio asidau amino/proteinâu;</p> <p>F {Dadfeilio/ pydru/ amoneiddio} cyfansoddion sy'n cynnwys nitrogen;</p> <p>G Enghraifft o gyfansoddyn sy'n cynnwys nitrogen – {wrea/asid wrig/ protein/ asidau amino/asidau niwclëig};</p> <p>H Gan ryddhau {amonia/ionau amoniwm} o F neu G;</p> <p>I <i>Nitrosomonas</i> yn ei drawsnewid yn nitreidiau;</p> <p>J Ac yna <i>Nitrobacter</i> yn ei drawsnewid yn nitradau;</p> <p>K Bacteria dadnitreiddio yn rhyddhau nitrogen yn ôl i'r atmosffer;</p> <p>L Aredig/draenio;</p> <p>M {Awyru / cynyddu lefelau ocsigen} y pridd/ annog amodau aerobig;</p> <p>N Yn ffafrio'r bacteria nitreiddio aerobig/ <i>Nitrosomonas</i> a <i>Nitrobacter</i>/Lleihau gweithgarwch bacteria dadnitreiddio;</p> <p>O {Aredig/ plannu} cnydau codlysol/ taenu tail/ gwrtaith;</p> <p><b>Cyfanswm Cwestiwn 9 b</b></p>	<p>[10]</p> <p><b>[10]</b></p>