

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU
Tystysgrif Addysg Gyffredinol
Uwch Gyfrannol/Uwch



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE
General Certificate of Education
Advanced Subsidiary/Advanced

312/51

BIOLEG

MODWL B12

A.M. DYDD LLUN, 4 Mehefin 2007

(1 awr 30 munud)

I'r Arholwr yn unig

Cyfanswm Marciau	
-----------------------------	--

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn.

Ysgrifennwch eich atebion yn y lleoedd gwag a ddarperir yn y llyfryn hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

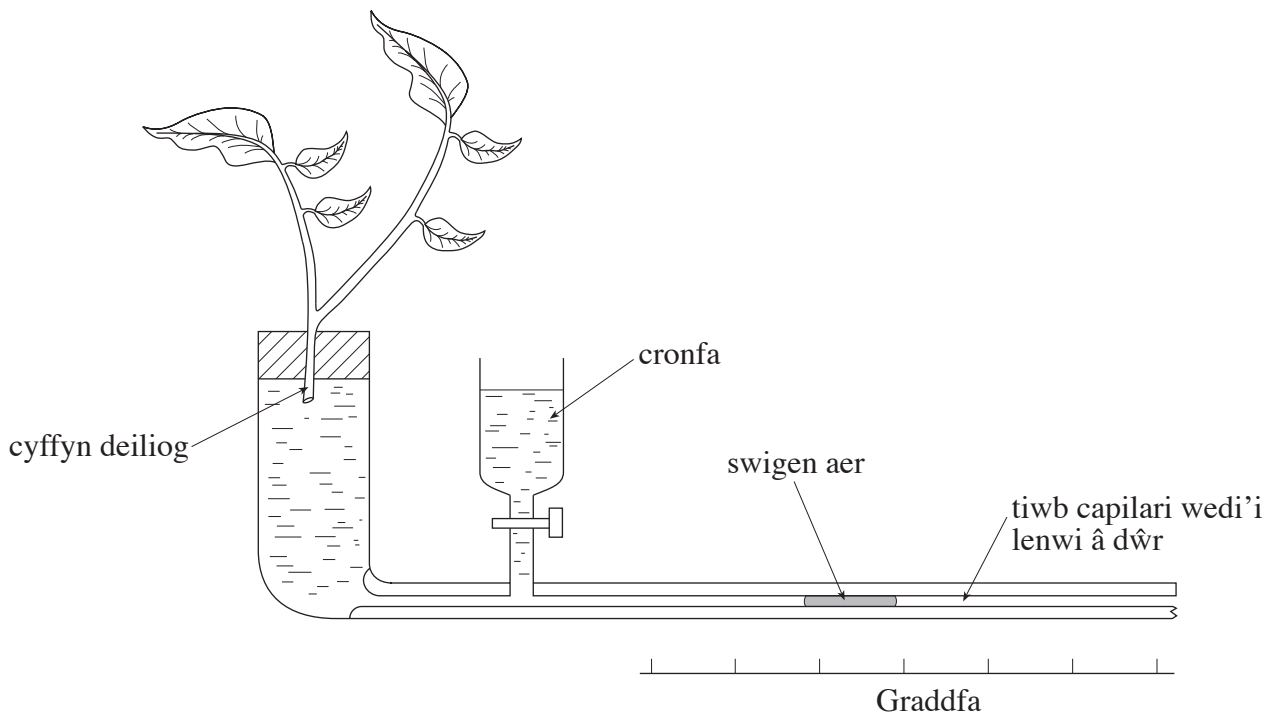
Bydd ansawdd y cyfathrebu ysgrifenedig a ddefnyddir yn effeithio ar y marciau a roddir.

Ni roddir tystysgrif i ymgeisydd a geir yn ymddwyn yn annheg yn ystod yr arholiad.

1. (a) Enwch y prif feinwe sy'n ymwneud â chludo dŵr a mwynau mewn planhigion. [1]
.....
- (b) Nodwch y **brif** ragdybiaeth a ddefnyddir i egluro cludo hydoddion organig mewn planhigion. [1]
.....
- (c) Enwch y cyfansoddyn y mae ei angen ar blanhigion i syntheseiddio asidau amino. [1]
.....
- (ch) Enwch y math o lif rhwng gwaed a dŵr sy'n digwydd mewn tagellau pysgod esgrynog. [1]
.....
- (d) Enwch yr hylif sy'n rhan o'r cyfnewid defnyddiau rhwng y gwaed a chelloedd y corff. [1]
.....

(Cyfanswm 5 marc)

2. Defnyddiodd myfyriwr y cyfarpar a ddangosir isod i amcangyfrif y gyfradd trydarthu mewn cyffyn deiliog.



(a) (i) Enwch y darn hwn o gyfarpar. [1]

.....

(ii) Beth yn union y mae'r cyfarpar yn ei fesur? [1]

.....

(iii) Beth yw pwrpas y swigen aer? [1]

.....

(b) (i) Pa **ddau** gam y byddech yn eu cymryd i gydosod y cyfarpar hwn yn gywir? [2]

.....

.....

.....

(ii) Nodwch swyddogaeth y gronfa. [1]

.....

(c) Disgrifiwch sut y byddech yn defnyddio'r cyfarpar wedi'i gydosod i fesur effaith buanedd y gwynt ar y gyfradd trydarthu. [3]

.....

.....

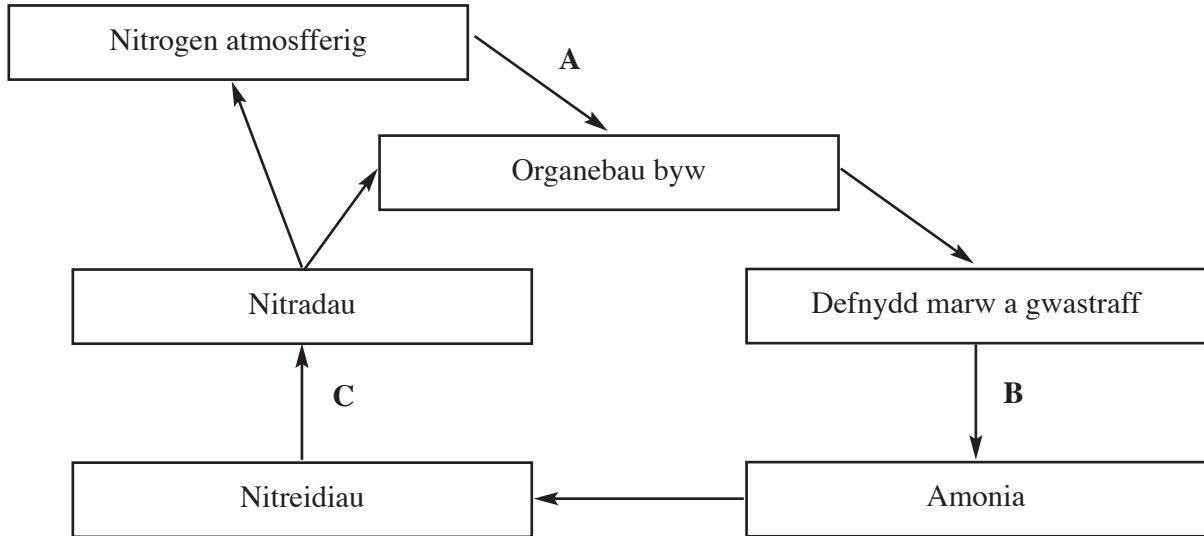
.....

.....

.....

(Cyfanswm 9 marc)

3. Mae'r diagram isod yn dangos y dilyniant o gamau sy'n ymwneud â'r cylchred nitrogen.



(a) Enwch y prosesau a ddangosir gan y saethau yn y diagram uchod. [3]

A

B

C

(b) Disgrifiwch yr effeithiau biolegol ar lyn dŵr croyw o gael swm mawr o wrtaith nitrad yn draenio o dir fferm i mewn i'r llyn. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

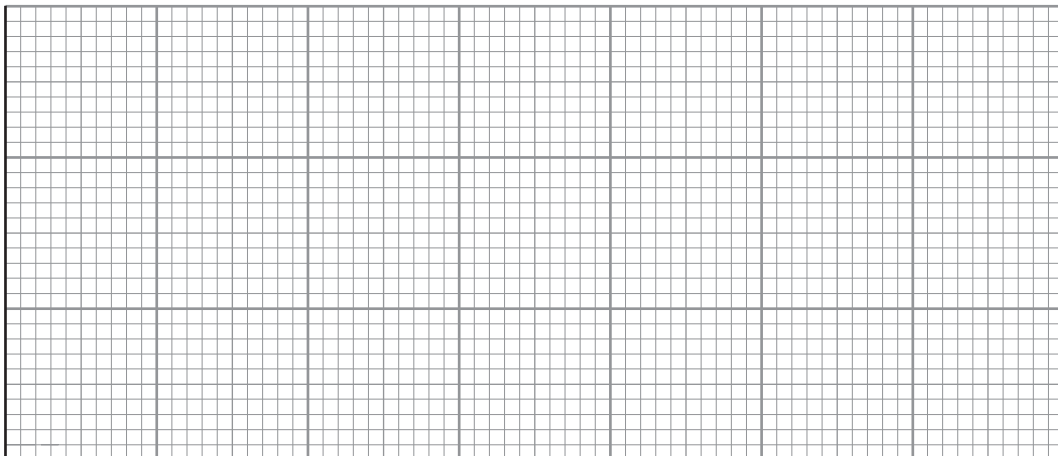
(Cyfanswm 7 marc)

4. Cynhyrchodd grŵp o fyfyrwyr byramid biomas ar gyfer cae o laswelltir. Cafodd nifer o arwynebeddau 1m^2 eu samplu. Cafodd yr holl ddefnydd planhigol ym mhob arwynebedd 1m^2 ei dorri i lawr i lefel y pridd a'i bwyso. Cafodd yr holl anifeiliaid ym mhob arwynebedd 1m^2 eu hadnabod, eu trefnu yn gigysyddion a llysysyddion a'u pwyso.

Dangosir y canlyniadau yn y tabl isod.

<i>Organebau</i>	<i>Biomass Cymedrig/g/m²</i>
Planhigion Gwyrdd	1400
Llysysyddion	200
Cigysyddion	20

- (a) (i) Gan ddefnyddio'r data hyn, lluniwch byramid biomas wedi'i labelu ar y papur graff isod. [3]



(ii) Rhowch **ddau** reswm pam y collir biomas rhwng lefelau troffig yn y gadwyn fwyd. [2]

1.
.....

2.
.....

(b) Nodwch **ddwy** ffynhonnell gwallau wrth gasglu data ar gyfer pyramidiau biomas. [2]

1.
.....

2.
.....

(c) Dim ond canran bach o'r egni golau sy'n syrthio ar blanhigion gwyrdd a gaiff ei gynnwys mewn biomas. Rhowch **ddau** reswm dros hyn. [2]

.....
.....
.....

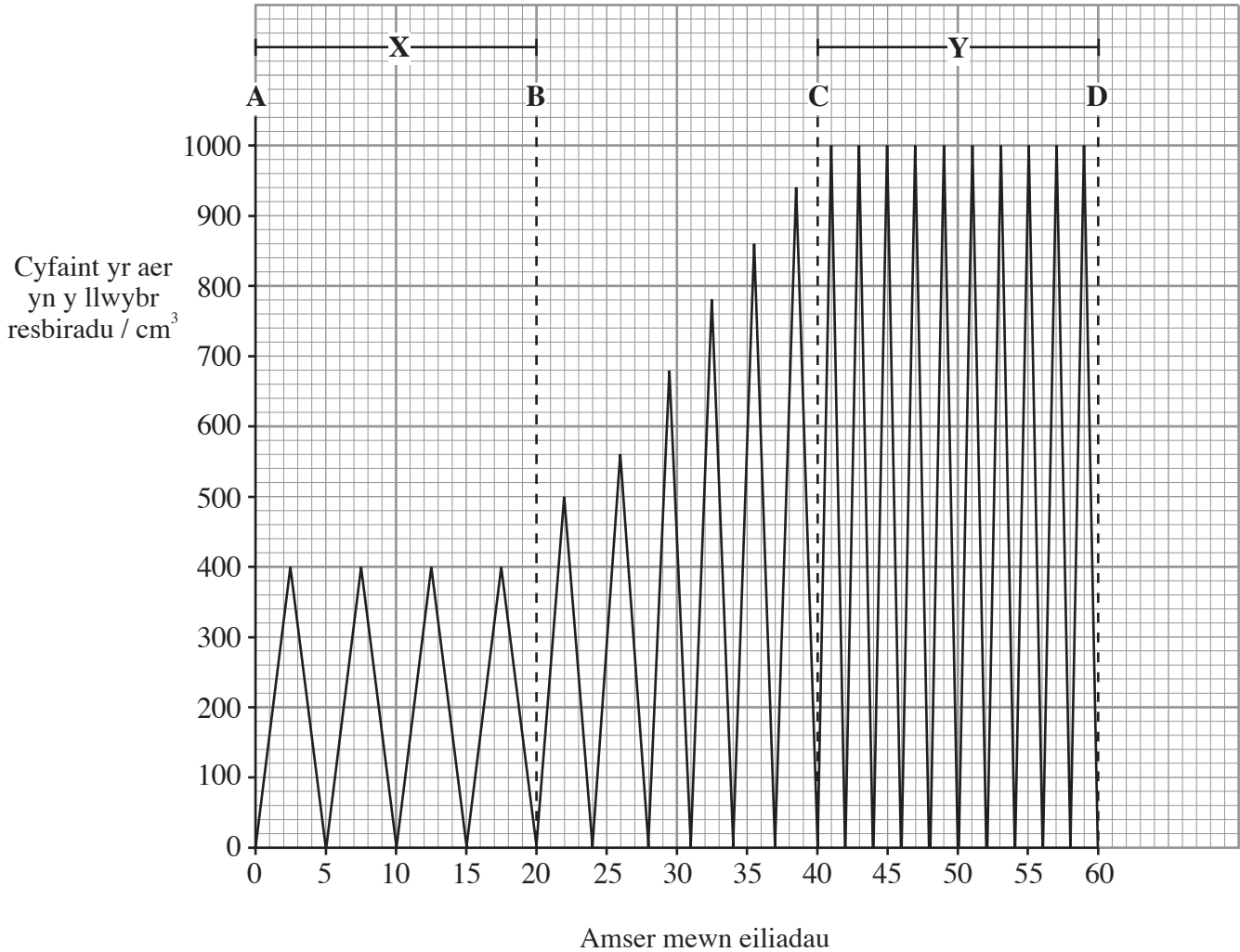
(Cyfanswm 9 marc)

5. (a) Amlinellwch fecanwaith awyru yn yr ysgyfaint trwy gwblhau'r tabl isod.

[6]

	<i>Mewnanadlu</i>	<i>Anadlu Allan</i>
Cyhyrau allanol rhyngasennol		
Symudiad cawell yr asennau		
Llengig		
Cyfaint y thoracs		
Gwasgedd yn y thoracs		
Cyfeiriad symudiad yr aer		

Mae'r graff isod yn dangos olin sbiomedr wedi'i addasu o oedolyn dynol normal dros gyfnod o amser.



- (b) Gan ddefnyddio'r graff, cyfrifwch gyfaint yr aer a fyddai'n mynd i mewn i'r ysgyfaint **bob munud** pe bai'r person yn parhau i anadlu ar y gyfradd a ddangosir rhwng **A – B** ac **C – D**. [2]

Dangoswch eich gwaith cyfrifo ym mhob achos.

- (i) Rhwng **A** a **B**

..... bob munud.

- (ii) Rhwng **C** a **D**

..... bob munud.

(c) Disgrifiwch yn llawn a chymharwch yr olinau sbiromedr yn rhannau **X** ac **Y**. [3]

.....

.....

.....

.....

(ch) Sut byddech yn disgwyl i'r cyfaint cyfnewid (*tidal volume*) yn **X** fod yn wahanol pe bai'r person yn dioddef o asthma? [1]

.....

.....

(Cyfanswm 12 marc)

6. Mae'r gwiddonyn coch (*red spider mite*) yn bla sy'n bwydo ar wahanol blanhigion cnwd. Gellir ei reoli trwy ddefnyddio gwiddon ysglyfaethus (*predatory mites*) sy'n bwydo ar wyau'r gwiddon coch. Caiff cylchredau bywyd y ddau fath o widdon eu cwblhau mewn pedwar diwrnod ar ddeg. Rhoddwyd yr un nifer o widdon coch a gwiddon ysglyfaethus llawn dwf ar yr un planhigyn yn y labordy. Cofnodwyd cyfanswm wyau, rhai ifanc a rhai llawn dwf y ddwy rywogaeth, ar gyfnodau rheolaidd a dangosir y canlyniadau isod.

<i>Diwrnod</i>	<i>Nifer yr wyau, rhai ifanc a rhai llawn dwf</i>	
	<i>Gwiddon coch</i>	<i>Gwiddon ysglyfaethus</i>
0	10	10
5	25	15
10	50	20
15	130	40
20	370	65
25	580	106
30	574	122
35	412	138
40	180	152
45	77	91
50	58	30
55	104	14
60	300	26

- (a) (i) Pa gyfnod o bum diwrnod sy'n dangos y newid **lleiaf** yn niferoedd y gwiddon coch? [1]
.....
- (ii) Awgrymwch eglurhad am y newid hwn. [1]
.....
- (b) (i) Eglurwch y newid yn niferoedd yr ysglyfaethwyr rhwng diwrnod 40 a diwrnod 55. [1]
.....
- (ii) Eglurwch y newid yn niferoedd y gwiddon coch rhwng diwrnod 50 a diwrnod 60. [1]
.....

- (c) (i) Mae cynnyrch y cnwd yn gostwng pan fydd niferoedd y gwiddon coch dros 300 y planhigyn. Awgrymwch sut y gallech **gynnal** rheoli biolegol llwyddiannus. [1]

.....

.....

- (ii) Eglurwch pam y byddai eich awgrym yn effeithiol. [1]

.....

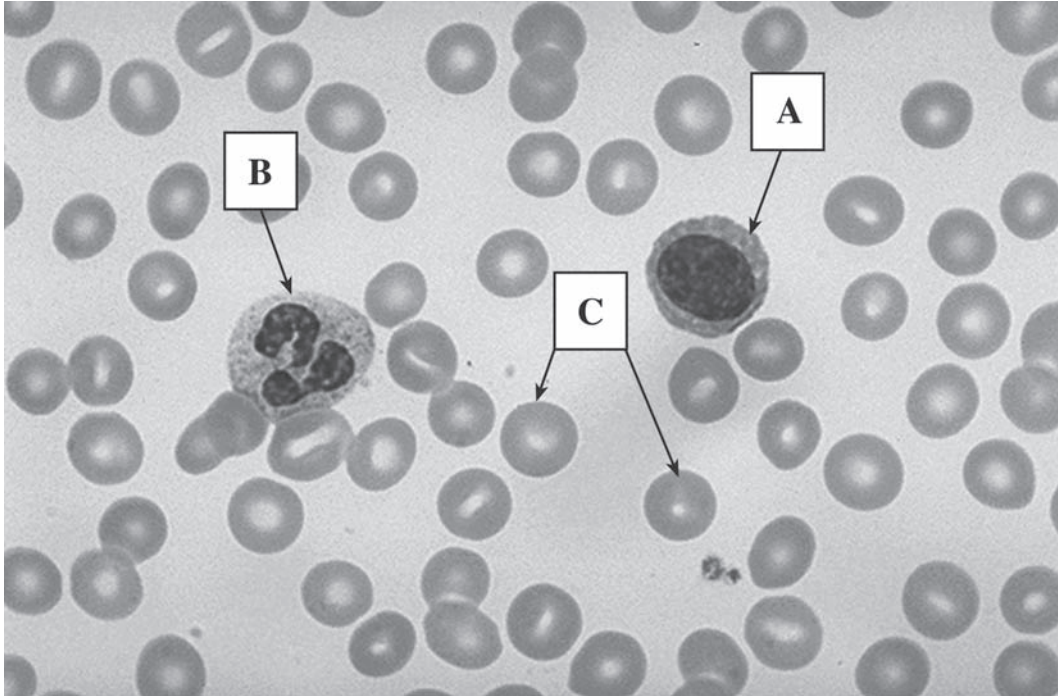
.....

- (ch) Rhowch **un** fantais o reoli plâu trwy reoli biolegol yn hytrach na thrwy reoli â chemegion. [1]

.....

(Cyfanswm 7 marc)

7. Mae'r ffotograff isod yn dangos sampl o waed dynol.



(a) Enwch gelloedd **A**, **B** ac **C** gan roi'r termau cywir isod. [3]

A

B

C

(b) Eglurwch sut mae **dw**y nodwedd cell **C** yn ei galluogi i gyflawni ei swyddogaeth. [2]

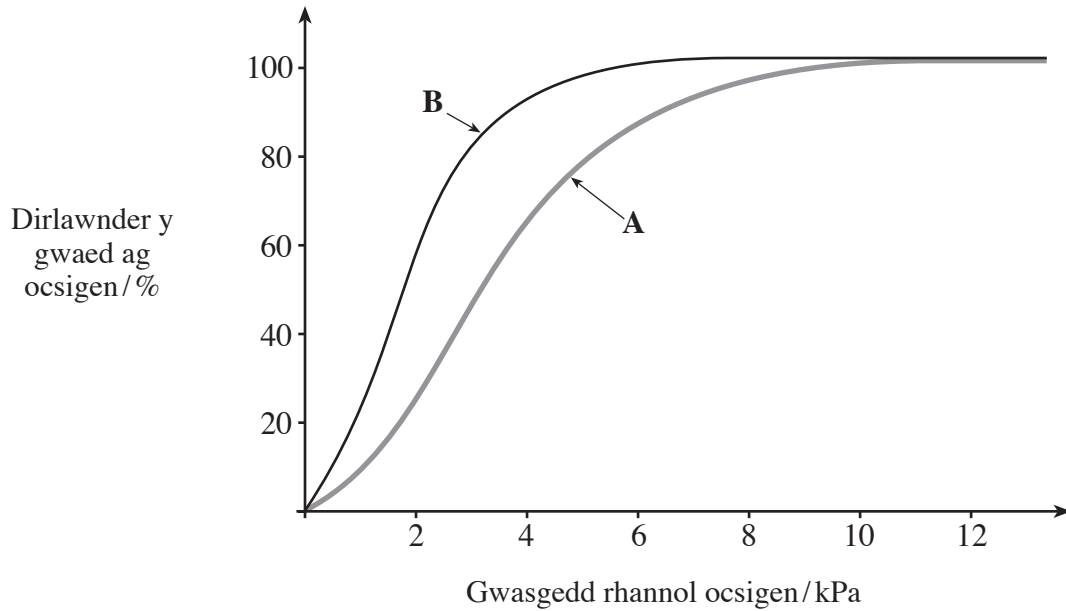
1.

.....

2.

.....

Mae'r graff isod yn dangos cromlin ddaduniad ocsigen ar gyfer haemoglobin dynol oedolyn normal (A) a haemoglobin *Arenicola* (lygwn / lugworm) (B). Mae *Arenicola* yn byw mewn tywod mwdlyd ar lan y môr.



(c) Beth yw mantais y gromlin siâp-S a ddangosir gan haemoglobin [2]

(i) yn y meinweoedd?

.....

(ii) yn yr ysgyfaint?

.....

(ch) (i) Tynnwch linell ar y graff i ddangos yr effaith a geir ar yr haemoglobin dynol o fod ar grynodiad CO₂ uwch. [1]

(ii) Enwch yr effaith hon. [1]

(d) (i) Mae gan *Arenicola* gromlin i'r chwith o haemoglobin dynol. Beth yw mantais hyn i'r lygwn? [1]

.....
 (ii) Beth mae hyn yn ei awgrymu am amodau byw *Arenicola*? [1]

.....

(Cyfanswm 11 marc)

Trosodd.

A series of horizontal dotted lines for writing.