

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU

Tystysgrif Gyffredinol Addysg Uwchradd



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE

General Certificate of Secondary Education

117/52

**GWYDDONIAETH: BIOLEG**

**HAEN UWCH (Graddau D-A\*)**

P.M. DYDD MERCHER, 7 Mehefin 2006

(2½ awr)

<b>I'r Arholwr yn unig</b>	
<b>Cyfanswm y marciau</b>	

### **DEUNYDDIAU YCHWANEGOL**

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, mae'n bosibl y bydd angen cyfrifiannell.

### **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.

Mae cwestiwn 2 yn cynnwys marc am ansawdd y cyfathrebu ysgrifenedig.

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

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

*Atebwch bob cwestiwn.*

1. Defnyddiwch OES neu NAC OES i gwblhau'r tabl canlynol, i ddangos pa ffurfiadau sy'n bresennol mewn celloedd anifeiliaid a phlanhigion.

Mae'r un cyntaf wedi'i wneud i chi.

[5]

<i>Ffurfiad</i>	<i>Cell planhigyn</i>	<i>Cell anifail</i>
Cnewyllyn	OES	OES
Cellfur		
Cytoplasm		
Cellbilen		
Cloroplast		
Gwagolyn sy'n cynnwys cellnodd		

2. Ymddangosodd yr erthygl ganlynol yn rhifyn Chwefror 2005 o'r *BBC Wildlife Magazine*.

Mae'r Po'o-uli yn aderyn bach brown a gafodd ei adnabod am y tro cyntaf yn 1973 ar ynys Hawaii. Yr adeg hynny, roedd llai na 200 ohonynt ar ôl. Erbyn 1997, roedd y nifer hwn i lawr i 3. Cafodd un ei ddal yn 2004 ar gyfer rhaglen bridio mewn caethiwed. Bu farw o falaria adar. Mae'r Po'o-uli yn perthyn i grŵp o adar o'r enw dringiedyddion y mêl (*honeycreepers*). Maent mewn perygl o ddiflannu oherwydd y posibilrwydd o golli eu cynefin, ysglyfaethwyr a gafodd eu cyflwyno gan ddyn, a mosgitos sy'n lledaenu malaria ymysg adar.

Po'o-uli



(Gwasanaeth Pysgod a Bywyd Gwyllt yr UD)

- (a) Eglurwch beth yw ystyr rhaglen bridio mewn caethiwed. [2 + 1]

.....

.....

.....

- (b) Rhowch **un** achos (*cause*) naturiol dros y gostyngiad yn nifer y Po'o-uli a nodir yn yr erthygl. [1]

.....

- (c) Awgrymwch enw **un** ysglyfaethwr a gafodd ei gyflwyno i Hawaii gan ddyn. [1]

.....

- (ch) Gweithredoedd dyn sy'n gyfrifol am ddinistrio cynefinoedd ar Ynysoedd Hawaii. Nodwch **ddau** reswm pam mae dyn yn dinistrio cynefinoedd. [2]

(i) .....

(ii) .....

- (d) Ar wahân i raglenni bridio mewn caethiwed, nodwch **dair** ffordd y gellir gwarchod rhywogaethau sydd mewn perygl. [3]

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

3. Mae'r Llwyfen (*English Elm*), a gafodd ei chyflwyno i Brydain gan y Rhufeiniaid, yn gallu atgynhyrchu yn anrhywiol yn unig. Mae hyn yn golygu bod pob Llwyfen yn unfath yn enetig. Maent yn atgynhyrchu o flagur sy'n egino o'r gwreiddiau. Gellir cymryd toriadau o'r blagur hyn.

## Llwyfen



© Gwasg Prifysgol Rhydychen

- (a) Beth yw'r enw a roddir ar grŵp o organebau sy'n unfath yn enetig? [1]

.....

- (b) Mae organebau sy'n unfath yn enetig yn aml yn cael eu cynhyrchu ar lefel fasnachol trwy feithriniad meinwe (*tissue culture*). Eglurwch yn fras sut y caiff meithriniad meinwe ei gynnal a rhowch enghraifft o blanhigyn sy'n cael ei gynhyrchu yn y dull hwn.

Eglurhad .....

.....

.....

[2]

Enghraifft .....

[1]

- (c) Rhowch **ddwy** fantais o gynhyrchu planhigion trwy ddefnyddio meithriniad meinwe. [2]

(i) .....

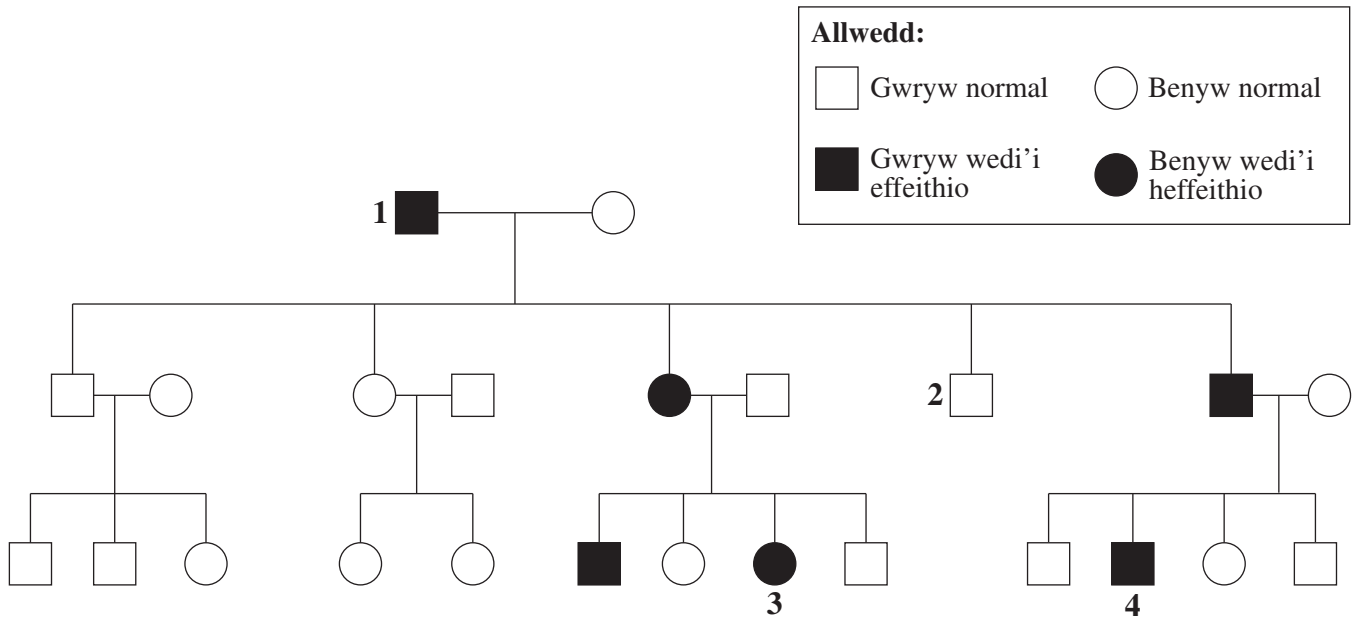
(ii) .....

- (ch) Rhowch **un** gwahaniaeth rhwng atgynhyrchu anrhywiol ac atgenhedlu rhywiol. [1]

.....

# TUDALEN WAG

4. Mae'r goeden achau (*family tree*) isod yn dangos etifeddiad bysedd traed gweog (*webbed toes*) mewn teulu dynol.  
Ceir bysedd traed gweog o ganlyniad i bresenoldeb alel **R** trechol.  
Mae'r alel enciliol, **r**, yn rhoi bysedd traed normal.



- (a) Ysgrifennwch y genoteipiau posibl a allai fod yn bresennol. [1]

.....

- (b) (i) Ysgrifennwch beth yw genoteip y gwryw rhif 1 sydd wedi'i effeithio. [1]

.....

- (ii) Rhowch reswm dros eich ateb. [1]

.....

.....

- (c) (i) Ysgrifennwch beth yw genoteip gwryw rhif 2. [1]

.....

- (ii) Rhowch reswm dros eich ateb. [1]

.....

.....

(ch) (i) Yn y lle gwag isod, lluniwch sgwâr Punnett i ddangos croesiad rhwng benyw **3** a gwryw **4**. [2]

(ii) Beth yw'r tebygolrwydd y bydd plant i'r croesiad hwn yn cael bysedd traed gweog? [1]

.....

5. Mae'r **Ffeiloffaith Gwastraff** canlynol yn rhoi ychydig o wybodaeth am swm y gwastraff sy'n cael ei gynhyrchu mewn cartrefi yn y DU.



- Mae pob cartref yn cynhyrchu tua 1.39 tonnau fetrig o wastraff bob blwyddyn.
- Gellir aildefnyddio, adennill neu ailgylchu hyd at 80% ( $\frac{4}{5}$ ) o'n gwastraff.
- Mae pob tonnau fetrig o wydr sy'n cael ei ailgylchu yn arbed 1.2 tonnau fetrig o nwyddau crai (*raw materials*) a'r hyn fyddai'n cyfateb i 150 litr o olew tanwydd.
- Mae un dunnau fetrig o bapur wedi'i wneud o bapur wedi'i ailgylchu yn arbed:
  - 17 coeden;
  - 3 metr ciwbig o safle tirlenwi (*landfill space*);
  - 7000 galwyn o ddŵr;
  - 4200 kWawr o drydan;
  - 2000 litr o olew tanwydd;
  - 28 kg o lygryddion aer (*air pollutants*).
- Mae'n gostus iawn i gasglu defnyddiau y gellir eu hailgylchu.
- Mae'n rhaid defnyddio mwy o gludiant er mwyn casglu defnyddiau y gellir eu hailgylchu o gartrefi.

(a) Gan ddefnyddio'r wybodaeth yn y **Ffeiloffaith Gwastraff**:

- (i) Nodwch **ddwy** ffordd y gall ailgylchu gwastraff mewn cartrefi helpu i ddiogelu tanwyddau ffosil. [2]

(I) .....

(II) .....

- (ii) Nodwch **un** ffordd y mae ailgylchu gwastraff mewn cartrefi yn cynyddu faint o danwyddau ffosil sy'n cael eu defnyddio. [1]

.....

- (iii) Ar wahân i arbed ar danwyddau ffosil, nodwch **ddwy** ffordd arall y mae'r amgylchedd yn elwa trwy ailgylchu gwastraff mewn cartrefi. [2]

(I) .....

(II) .....



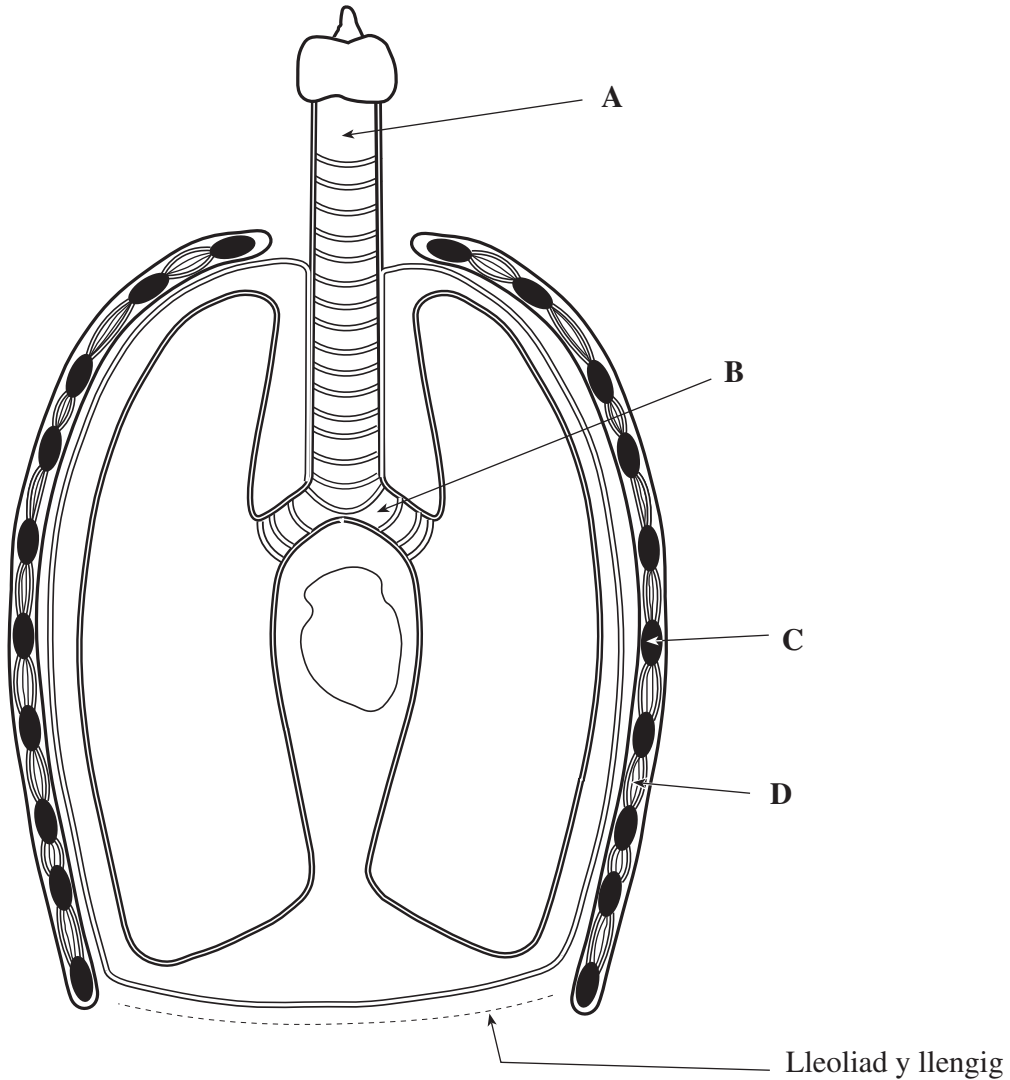
- (iv) Beth yw màs y gwastraff y gallai cartref ei aildefnyddio, ei adennill neu ei ailgylchu bob blwyddyn? Dangoswch eich gwaith cyfrifo. [2]

Ateb ..... tunnell fetrig

- (b) Awgrymwch sut y gallai gwneuthurwyr (*manufacturers*) leihau faint o wastraff cartrefi y maent yn ei gynhyrchu. [1]

- (c) Mae rhai archfarchnadoedd yn cynnal cynlluniau ailgylchu yn eu meysydd parcio. Awgrymwch sut mae defnyddio'r math hwn o gynllun yn well er lles yr amgylchedd nag yw casglu o gartrefi pobl. [2]

6. Mae'r diagram yn dangos toriad trwy'r thoracs dynol yn ystod anadlu i mewn (mewnanadliad).



(a) (i) Enwch y ffurfiadau sydd wedi'u labelu **A**, **B**, **C** a **D**. [4]

**A** .....

**B** .....

**C** .....

**D** .....

(ii) Nodwch **un** gwahaniaeth y byddech yn ei weld pe bai'r diagram wedi'i lunio ar ôl anadlu allan (allanadliad). [1]

.....

- (b) Mae'r tabl isod yn dangos rhai gwahaniaethau rhwng aer mewnanadledig (*inspired*) ac aer allanadledig (*expired*).

<i>Nwy</i>	<i>% mewn aer mewnanadledig</i>	<i>% mewn aer allanadledig</i>
Ocsigen	20.7	14.69
Anwedd dŵr	1.25	6.27
Carbon deuocsid	0.04	3.88

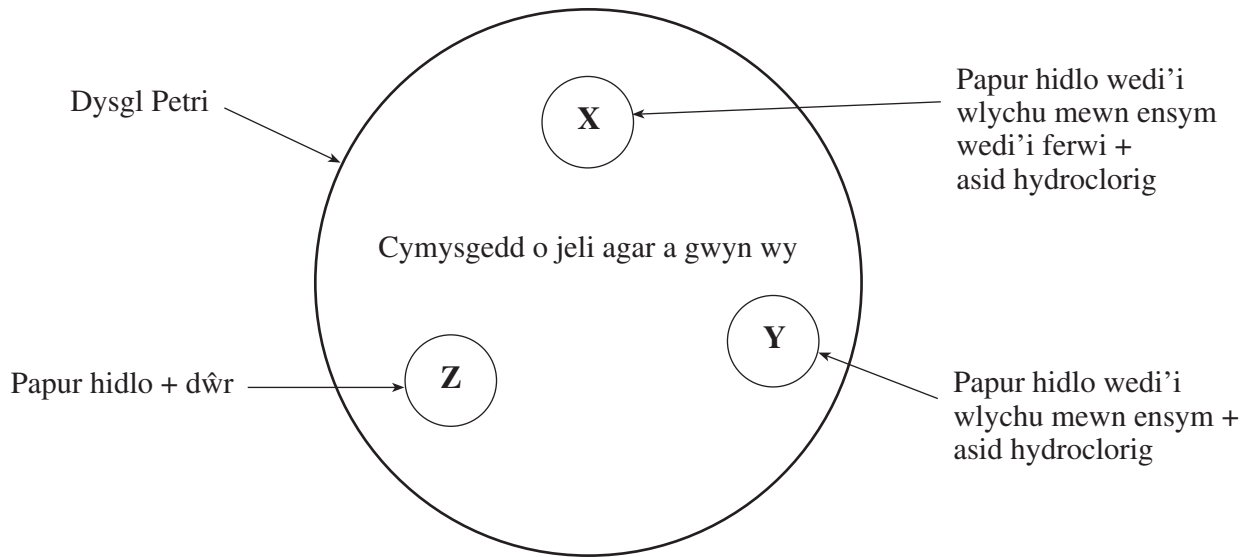
Eglurwch y gostyngiad mewn ocsigen yn yr aer allanadledig.

[1]

.....

.....

7. Rhoddwyd tri disg o bapur hidlo, wedi'u trin fel y dangosir isod, ar jeli agar a oedd yn cynnwys gwyn wy.



Ar ôl 30 munud, cafodd y rhan o dan bob disg ei phrofi am asidau amino, glwcos ac asidau brasterog. Dangosir y canlyniadau yn y tabl isod.

<i>Disg papur hidlo</i>	<i>Asidau amino</i>	<i>Glwcos</i>	<i>Asidau brasterog</i>
<b>X</b>	–	–	–
<b>Y</b>	+	–	–
<b>Z</b>	–	–	–

Allwedd:  
+ = yn bresennol  
– = ddim yn bresennol

- (a) Awgrymwch, gyda rheswm, enw'r ensym. [2]

Enw .....

Rheswm .....

- (b) Ar ba ddosbarth o fwyd y mae'r ensym yn gweithio? [1]

.....

- (c) Pam mae disg **Z** wedi'i gynnwys yn yr arbrawf? [1]

.....  
.....

- (ch) Ym mha ran o'r llwybr ymborth y mae'r ensym hwn yn gweithio fel arfer? [1]

.....

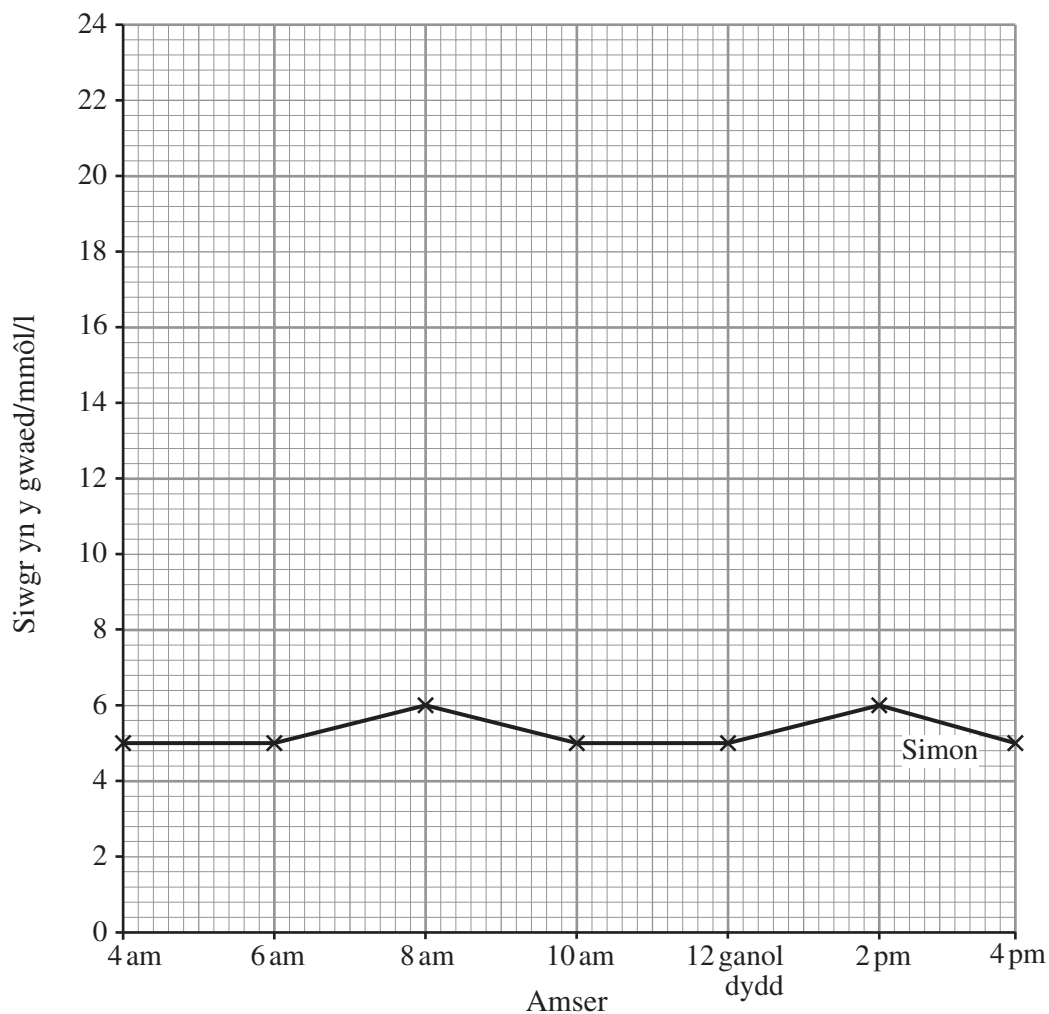
# TUDALEN WAG

8. Mae'r tabl isod yn dangos darlleniadau'r siwgr yng ngwaed dau ddisgybl ysgol, John a Simon, dros gyfnod o 12 awr.

<i>Amser</i>	<i>Siwgr yn y gwaed / mmôl / l</i>	
	<i>John</i>	<i>Simon</i>
4 am	7	5
6 am	6	5
8 am	18	6
10 am	2	5
12 ganol dydd	9	5
2 pm	22	6
4 pm	20	5

- (a) (i) Cwblhewch y siart isod trwy blotio'r data ar gyfer John.  
Mae'r data ar gyfer Simon wedi'i blotio i chi.  
Unwch y plotiau â phren mesur a labelwch y llinell yn John.

[2]  
[1]



- (ii) Mae John yn dioddef o glefyd siwgr ac nid yw'r mecanwaith rheoli'r siwgr yn ei waed yn gweithio.  
Awgrymwch beth allai fod wedi achosi i lefel y siwgr yng ngwaed John godi am 8 am a 12 ganol dydd. [1]
- .....

- (iii) Os yw lefel y siwgr yng ngwaed person yn gostwng yn is na 4 mmôl/l, yna gallent ddioddef effaith diffyg siwgr "*hypo*" (mynd yn *hypoglycaemic*). Gall hyn fod yn beryglus iawn.

- (I) Ar ba amser y gwnaeth John ddioddef "*hypo*"? [1]
- .....

- (II) Awgrymwch beth allai fod wedi achosi i lefel y siwgr yn ei waed ostwng mor isel fel bod "*hypo*" yn digwydd. [1]
- .....

- (III) Beth ddylai John ei wneud er mwyn gwella'n gyflym o'r "*hypo*" hwn? [1]
- .....

- (b) Nodwch **ddwy** ffordd bosibl y gallai John reoli ei glefyd siwgr. [2]

(i) .....

(ii) .....

9. (a) Mae'r tabl yn rhoi rhai enghreifftiau o fridio detholus a detholiad naturiol.

Penderfynwch a yw pob enghraifft yn dangos bridio detholus (D) neu detholiad naturiol (N) trwy ysgrifennu D neu N yn y bylchau yn y tabl. [5]

<i>Enghraifft</i>	<i>Llythyren D neu N</i>
Cynhyrchu defaid sy'n gallu gwrthsefyll gaeafau oer.	
Bacteria sydd â gwrthiant gwell at wrthfotig penodol.	
Datblygu math o wenith sy'n fwy gwrthiannol ( <i>resistant</i> ) i glefydau.	
Esblygiad math o wair i dyfu mewn pridd sy'n cynnwys symiau uchel o fetelau trwm.	
Y tebygrwydd rhwng lliw cragen malwen a chefndir ei chynefin, gan ei gwneud yn llai hawdd i adar ei gweld.	

- (b) Mae'r tabl yn dangos màs twrcïod buddugol (*prize-winning turkeys*) dros gyfnod o 30 mlynedd. Nid oedd unrhyw newid ym màs y bwyd roeddynt yn ei fwyta, arhosodd ffactorau amgylcheddol eraill yr un fath, ac ni roddwyd hormonau tyfiant i'r twrcïod.

<i>Blwyddyn</i>	<i>Màs y twrci buddugol (kg)</i>
1955	18
1960	22
1965	28
1970	29
1975	33
1980	35
1985	36



- (i) Disgrifiwch sut mae ffermwyr twrcïod wedi achosi'r duedd (*trend*) hon. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Heblaw am roi digon o fwyd a dŵr i'r twrcïod, nodwch **ddwy** ffactor amgylcheddol arall y gallai'r ffermwr eu rheoli er mwyn cadw lefel cynnyrch y cig yn uchel.

(I) .....

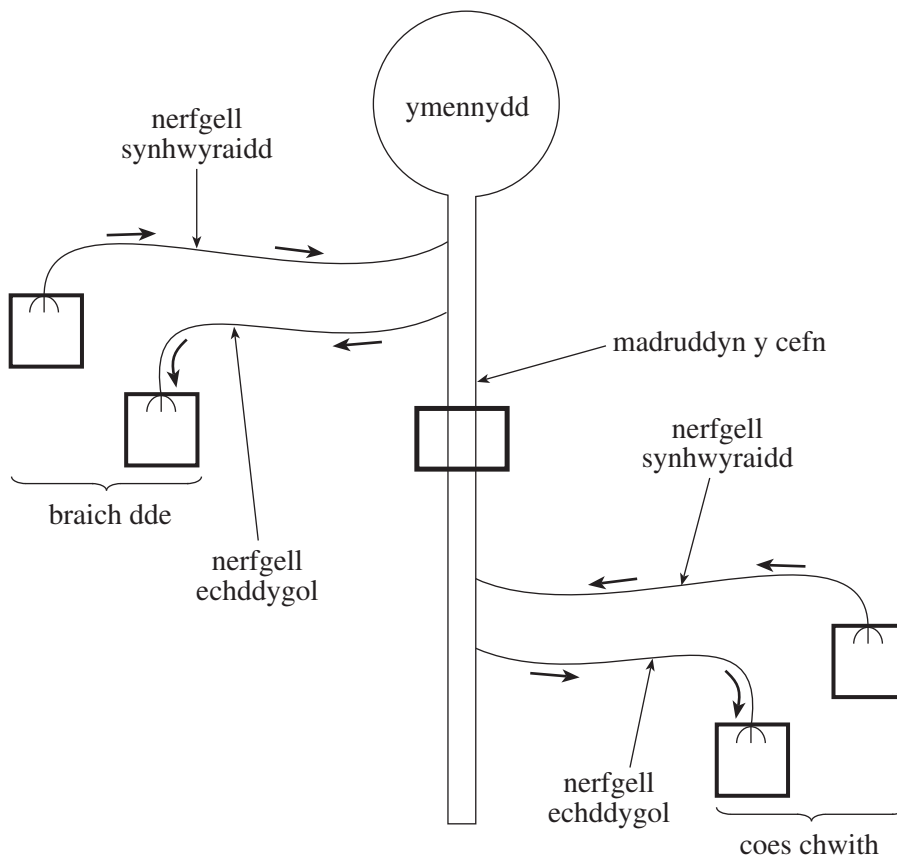
(II) .....

[2]

10. (a) Isod, ceir crynodeb bras o'r llwybr y mae ysgogiad nerfol yn ei ddilyn yn ystod gweithred atgyrch sy'n gysylltiedig â'r llygad. Cwblhewch y crynodeb trwy lenwi'r bylchau gwag.

Mae golau yn ysgogi derbynyddion yn ..... y llygad. Caiff ysgogiadau nerfol eu hanfon trwy nerfgell synhwyaidd y nerf ..... i'r ymennydd, sef y ..... yn yr atgyrch hwn. Yna, mae'r ysgogiad yn teithio ar hyd y nerfgell echddygol i'r effeithydd, sef ..... y llygad. Ar ei ffordd o amgylch y llwybr atgyrch hwn, mae'n rhaid i'r ysgogiad groesi bylchau bach o'r enw ..... . [5]

(b) Mae'r diagram yn dangos rhan o'r system nerfol.

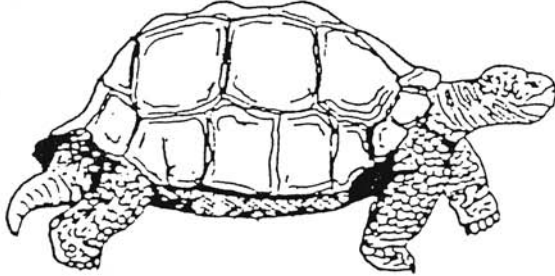


Derbynyddion yw organau synhwyro ac mae nerfau yn eu cysylltu â'r ymennydd. Cafodd pedwar person gwahanol rhai o'u nerfau wedi'u rhwystro (*blocked*) â chemegyn fel bod eu hymatebion yn cael eu heffeithio, fel y dangosir isod yn **A – E**.

- A.** Mae'r person yn gallu teimlo pigiad pin yn ei fraich ac mae'n gallu symud y fraich ond nid oes teimlad na symudiad yn ei goesau.
- B.** Mae'r person yn gallu teimlo pigiad pin yn ei goes ond nid yw'n gallu ei symud.
- C.** Mae'r person yn gallu symud ei fraich ond nid yw'n gallu teimlo pigiad pin yn ei fraich.
- D.** Mae'r person yn gallu symud ei goes ond nid yw'n gallu teimlo pigiad pin yn ei goes.
- E.** Mae'r person yn gallu teimlo pigiad pin yn ei fraich ond nid yw'n gallu ei symud.

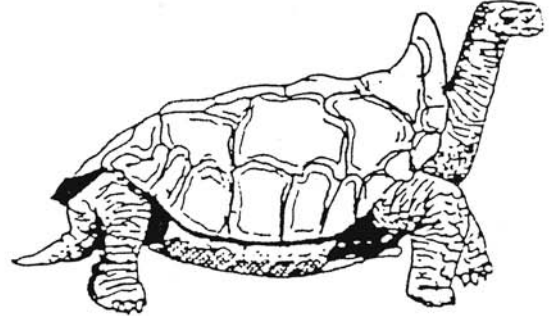
Ym mhob un o'r blychau yn y diagram, nodwch y llythyren i ddangos ble y byddai'n rhaid defnyddio'r cemegyn er mwyn egluro pob ymateb. [5]

11. Ffurfiodd Charles Darwin lawer o'i syniadau am ei ddamcaniaeth ar ddeholiad naturiol pan aeth i ymweld ag Ynysoedd y Galapagos yn y Môr Tawel, 600 milltir i'r gorllewin o dir mawr De America. Mae gan bob ynys ei ffurf benodol ei hun ar y crwban enfawr. Mae dau brif fath, fel y dangosir gan **A** a **B** yn y diagramau isod.



Math A

Yn bwydo ar wair a phlanhigion eraill sy'n tyfu'n isel



Math B

Yn bwydo ar llwyni

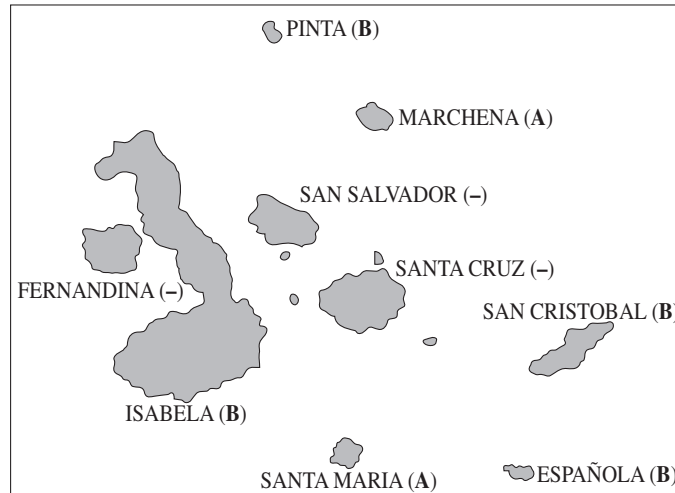
(a) Rhestrwch **ddwy** nodwedd a ddangosir gan fath **B** a fyddai'n ei helpu i oroesi ar ynysoedd sydd â llwyni yn unig, a dim planhigion sy'n tyfu'n isel.

(i) .....

(ii) .....

[2]

(b) Mae'r map isod yn dangos Ynysoedd y Galapagos a'r mathau o grwbanod a geir arnynt. Mae'r symbolau (**A**) neu (**B**) yn dangos y math o grwbanod ac mae (-) yn dangos lle nad oes crwbanod o gwbl.



Ar ba ynysoedd y byddech chi'n disgwyl dod o hyd i blanhigion sy'n tyfu'n isel? [1]

.....

(c) Ers i eifr (*goats*) gael eu cyflwyno i'r ynysoedd, mae nifer y crwbanod wedi gostwng. Awgrymwch pam mae hyn wedi digwydd. [1]

.....

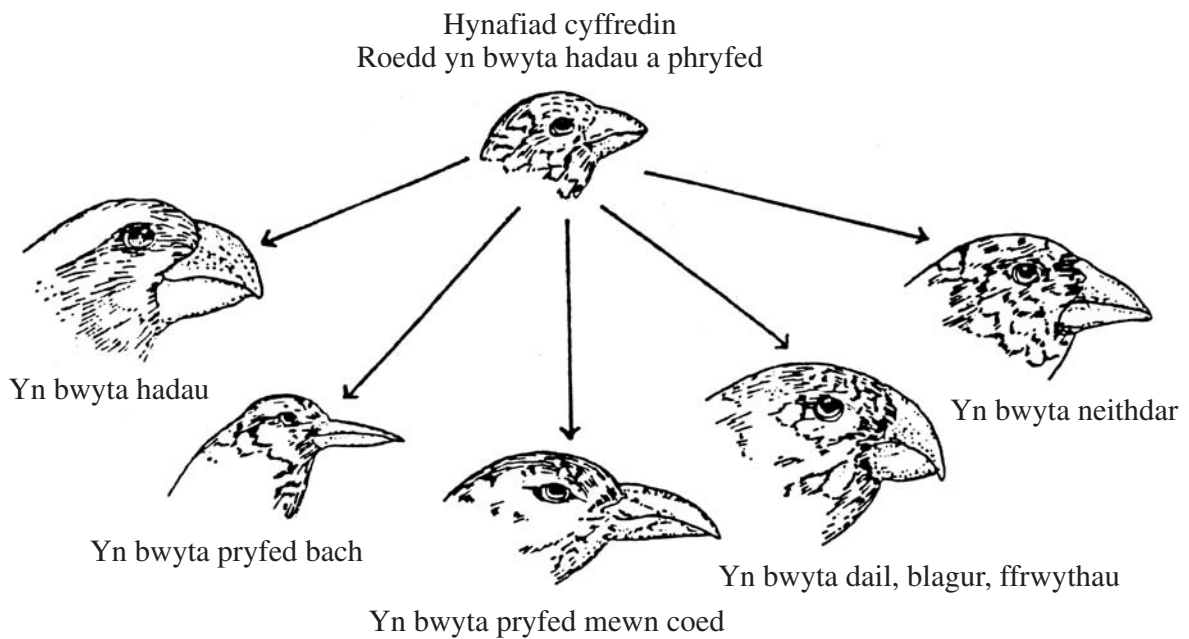
.....

.....

(ch) (i) Mae'n debyg bod math **B** wedi esblygu o fath fel **A** trwy fwtaniad (*mutation*). Beth yw ystyr y gair mwtaniad? [1]

(ii) Enwch **un** ffactor yn yr amgylchedd sy'n cynyddu cyfradd mwtaniadau. [1]

(d) Mae'r diagram isod yn dangos llinosod (*finches*) sydd i'w cael ar Ynysoedd y Galapagos. Mae pigau'r llinosod yn dangos sut y maent wedi addasu i fwyta mathau amrywiol o fwydydd. Ar dir mawr De America y daethpwyd o hyd i hynafiad cyffredin (*common ancestor*) yr holl adar hyn.



Eglurwch esblygiad y gwahanol fathau o linosod yn nhermau detholiad naturiol. [3]

(dd) Awgrymwch pam mae rhai mathau o linosod i'w cael ym mhob rhan o'r byd, ond nad yw'r crwbanod enfawr sy'n byw ar Ynysoedd y Galapagos i'w cael yn naturiol yn unman arall. [1]

12. Mae'r tabl yn dangos cyfansoddiad pedwar hylif o'r aren.

<i>Sylwedd/celloedd</i>	<i>Hylif yn yr aren</i>				<i>Hylif dialysis</i>
	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	
halwynau	+	+	+	+	
wrea	+	+	+		
glwcos	+	+		+	
proteinau		+		+	
dŵr	+	+	+	+	+
celloedd gwaed		+		+	

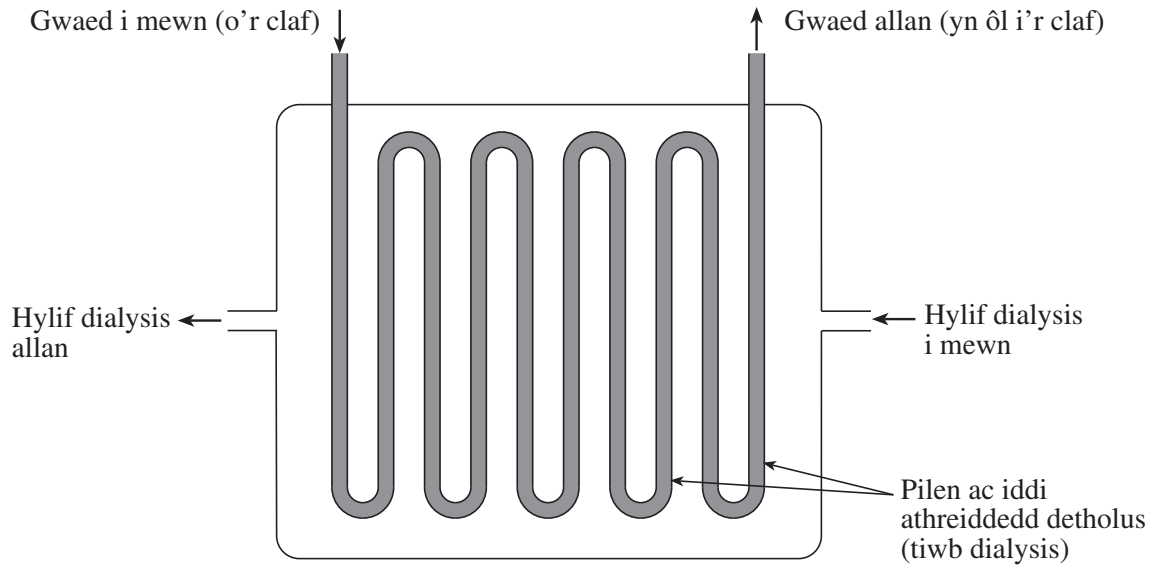
Allwedd: + = yn bresennol.
----------------------------

Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl a'ch gwybodaeth eich hun i ateb y cwestiynau canlynol.

- (a) Mewn person iach, pa un o'r colofnau **P**, **Q**, **R** neu **S** allai gynrychioli cynnwys
- (i) y bledren, .....
  - (ii) y rhydveli arenol, .....
  - (iii) y wythïen arenol, .....
  - (iv) y cwpan Bowman. ....

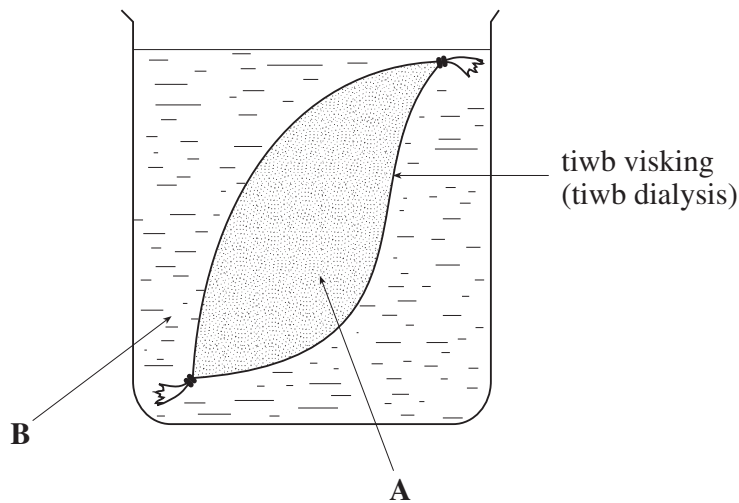
[4]

(b) (i) Mae'r diagram isod yn dangos sut mae peiriant dialysis yr arenau yn gweithio.



Mae tri sylwedd yn bresennol mewn hylif dialysis, fel nad yw'r claf yn colli sylweddau sy'n werthfawr i'r corff. Dŵr yw un o'r rhain. Cwblhewch y golofn hylif dialysis yn y tabl i ddangos y ddau arall. [2]

(ii) Gellir defnyddio'r cyfarpar canlynol i ddangos sut mae dialysis yn gweithio.



Dewiswch lythrennau o'r colofnau *Hylif yn yr aren* yn y tabl sy'n cynrychioli hylif **A** a **B** fel y dangosir yn y cyfarpar.

**A** = .....

**B** = .....

[2]

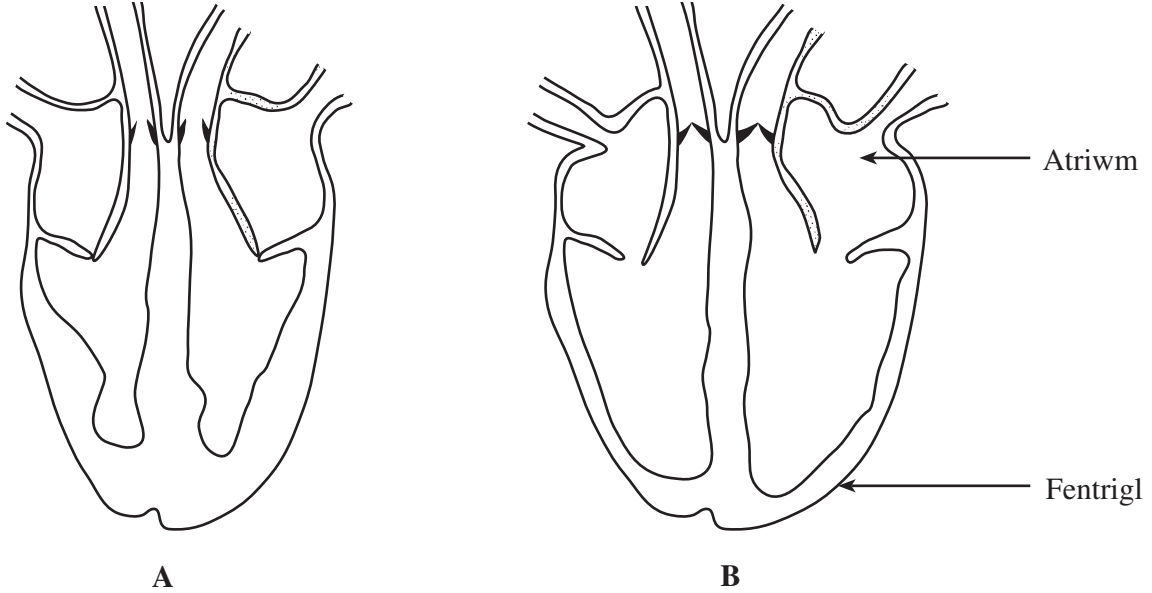
(c) Nodwch **un** fantais ac **un** anfantais dros drawsblannu aren o'i gymharu â defnyddio peiriant dialysis ar gyfer person sydd â methiant yr arenau.

Mantais .....

Anfantais .....

[2]

13. (a) Mae diagramau **A** a **B** yn dangos toriadau fertigol trwy'r galon ar ddau gyfnod yn ystod curiad y galon.



Cwblhewch y tabl trwy ddefnyddio'r llythrennau **A** neu **B**.

<i>Gweithredoedd sy'n digwydd yn ystod curiad y galon</i>	<i>Dangosir hyn yn niagram <b>A</b> neu <b>B</b></i>
Cyfangiad y fentriglau.	
Gwaed yn mynd i mewn i'r atria.	
Gwaed yn mynd i mewn i'r fentriglau.	
Gwaed yn gadael y fentriglau.	
Cyfangiad yr atria.	

[5]



(b) Mae'r tabl yn dangos cyfansoddiad gwaed tri chlaf mewn ysbyty.

<i>Claf</i>	<i>Celloedd coch y gwaed i bob mm<sup>3</sup></i>	<i>Celloedd gwyn y gwaed i bob mm<sup>3</sup></i>	<i>Platennau i bob mm<sup>3</sup></i>
Rhian	6 500 000	56 000	250 000
Lucy	5 100 000	8 100	260 000
Anita	2 200 000	5 000	5 000

Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl a'ch gwybodaeth eich hun i ateb y canlynol.

Awgrymwch pa glaf:

(i) oedd yn cael trafferth cludo ocsigen yn ei gwaed;

Claf .....

Rheswm ..... [2]

(ii) oedd â gwaed a oedd yn cymryd llawer o amser i geulo;

Claf .....

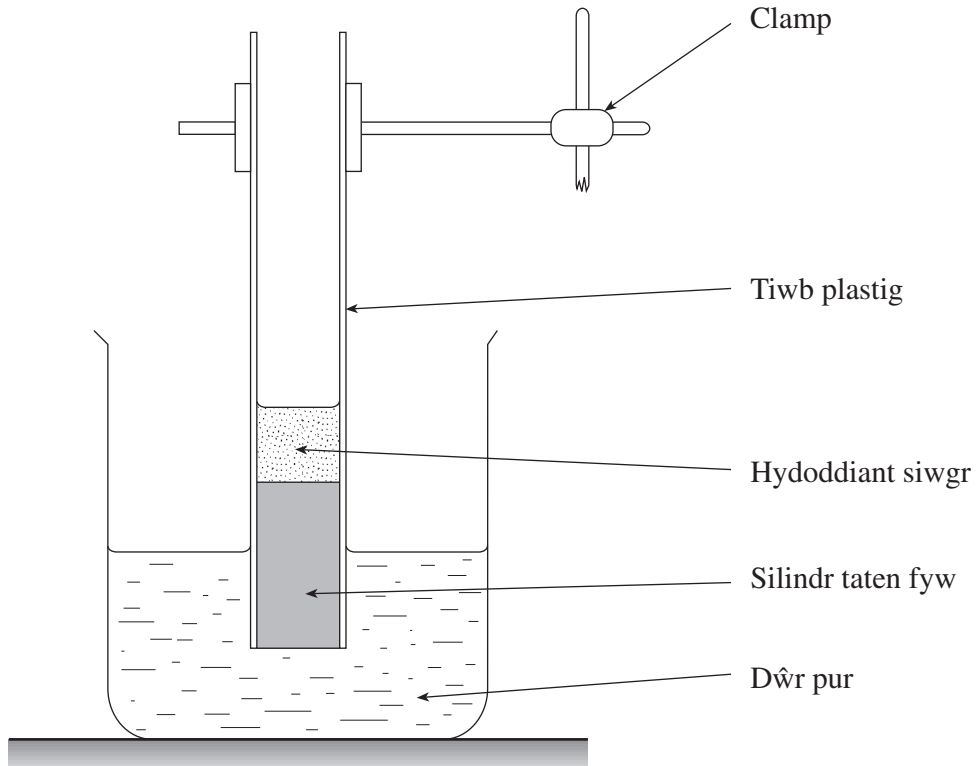
Rheswm ..... [2]

(iii) oedd â haint.

Claf .....

Rheswm ..... [2]

14. Rhoddwyd silindr o daten wedi'i philio mewn tiwb plastig clir, fel y dangosir yn y diagram. Cafodd y tiwb ei glampio gyda'i ben mewn bicer o ddŵr pur, fel bod pen agored y silindr taten yn y dŵr. Cafodd hydoddiant siwgr 15% ei arllwys i'r tiwb plastig uwchben y silindr taten, fel y dangosir.



- (a) Disgrifiwch y newidiadau sy'n debygol o ddigwydd yn lefelau'r hylif yn y cyfarpar ar ôl dwy awr.

Newid yn lefel

yr hydoddiant siwgr, .....

y dŵr pur. ....

[1]

- (b) Rhowch eglurhad llawn dros eich ateb i (a).

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Disgrifiwch unrhyw newidiadau y byddech yn disgwyl eu gweld yn lefel yr hydoddiant siwgr pe bai silindr o daten wedi'i berwi yn cael ei roi yn lle'r silindr o daten ffres. [1]

.....

- (ch) Eglurwch eich ateb i (c). [1]

.....

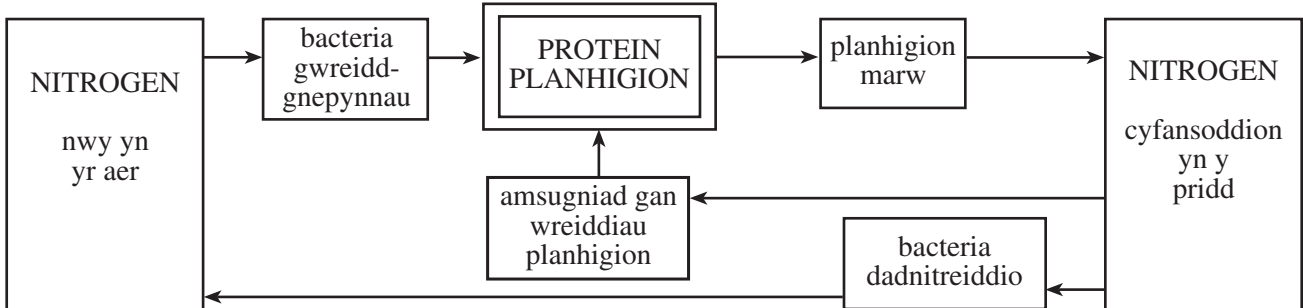
.....

.....

- (d) Mae'r broses hon hefyd i'w gweld pan fo gwreiddiau yn amsugno dŵr. Enwch y gell arbenigol dan sylw. [1]

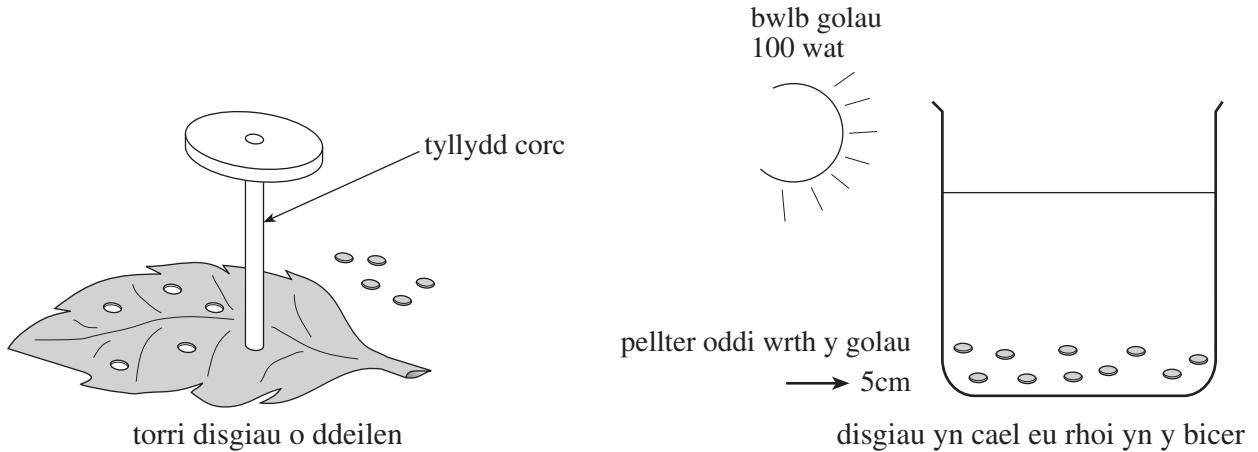
.....

15. Mae'r diagram canlynol yn dangos rhan o'r cylchred nitrogen.



- (a) Pa gyfansoddyn nitrogen mae gwreiddiau planhigion yn ei amsugno o'r pridd? [1]  
.....
- (b) Beth yw swyddogaeth bacteria gwreiddgnepynnau yn y cylchred nitrogen? [1]  
.....
- (c) Pan fo ffermwr yn cynaeafu cnydau, caiff nitrogen ei dynnu o'r pridd. Sut mae ffermwyr yn rhoi nitrogen yn ôl yn y pridd? [1]  
.....
- (ch) Pa ran mae bacteria dadnitreiddio yn ei chwarae yn y cylchred nitrogen? [1]  
.....
- (d) Sut mae anifeiliaid yn cael cyfansoddion nitrogen y gellir gwneud proteinau ohonynt? [1]  
.....
- (dd) Pa fath o facteria sy'n gwneud yr un swyddogaeth yn y cylchred nitrogen ac yn y cylchred garbon? [1]  
.....

16. Mae myfyrwyr sy'n ymchwilio i effaith newid arddwysedd golau ar gyfradd ffotosynthesis yn torri disgiau o ddeilen trwy ddefnyddio tylludd corc (*cork borer*). Suddodd y disgiau pan gawsant eu rhoi mewn biceri o hydoddiant sodiwm hydrogen carbonad ac yna dechrau codi i'r arwyneb. Gosodwyd y biceri ar wahanol bellteroedd oddi wrth ffynhonnell o olau.



Cofnodwyd yr amser a gymrodd y disgiau i godi i arwyneb yr hydoddiant a dangosir hyn isod.

	Pellter oddi wrth y golau (cm)				
	5	25	50	75	100
Amser cyfartalog a gymrodd yr holl ddisgiau i godi (munudau)	5	20	27	55	97

(a) Eglurwch pam y cododd y disgiau i arwyneb yr hydoddiant. [1]

.....

.....

(b) Mae sodiwm hydrogen carbonad yn darparu nwy sy'n hanfodol er mwyn i ffotosynthesis ddigwydd. Enwch y nwy hwn. [1]

.....

(c) Beth yw eich casgliadau drwy edrych ar y canlyniadau yn y tabl uchod? [1]

.....

.....

(ch) Enwch **un** ffynhonnell o wall arbrofol a allai fod wedi effeithio ar y disgiau yn y bicer a oedd agosaf at y golau. [1]

.....

17. Defnyddir gwahanol fathau o frechlynnau i amddiffyn pobl rhag clefydau.  
Yn aml, caiff y brechlynnau eu gwneud trwy ddefnyddio'r microbau sy'n achosi'r clefyd.

- (a) Cwblhewch y tabl trwy ychwanegu enw'r microb sy'n cael ei ddefnyddio i wneud pob math o frechlyn. Dewiswch eich atebion o'r rhestr hon.

Microb y ddarfodedigaeth (*tuberculosis*)

Microb y pas (*whooping cough*)

Microb y ffliw

<i>Math o frechlyn</i>	<i>Microb a ddefnyddir i wneud y brechlyn</i>
Brechlynnau sy'n cynnwys microbau marw.	
Brechlynnau sy'n cynnwys straen gwan o ficrobau.	
Brechlynnau sydd wedi'u gwneud o antigenau wedi'u gwahanu oddi wrth ficrobau.	

[3]

- (b) "Nid yw wedi bod yn bosibl cael gwared â'r ddarfodedigaeth yn llwyr oherwydd bod y microb sy'n achosi'r ddarfodedigaeth yn gallu newid ei haen allanol yn aml iawn."

Eglurwch y datganiad hwn gan ddefnyddio'r geiriau canlynol.

gwrthgyrff, antigenau, mwtaniad, protein, amrywiad, lymffocytâu.

Rhoddir marciau ar gyfer pob gair sy'n cael ei **egluro** yn ei gyd-destun cywir ac mewn dilyniant synhwyrol. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

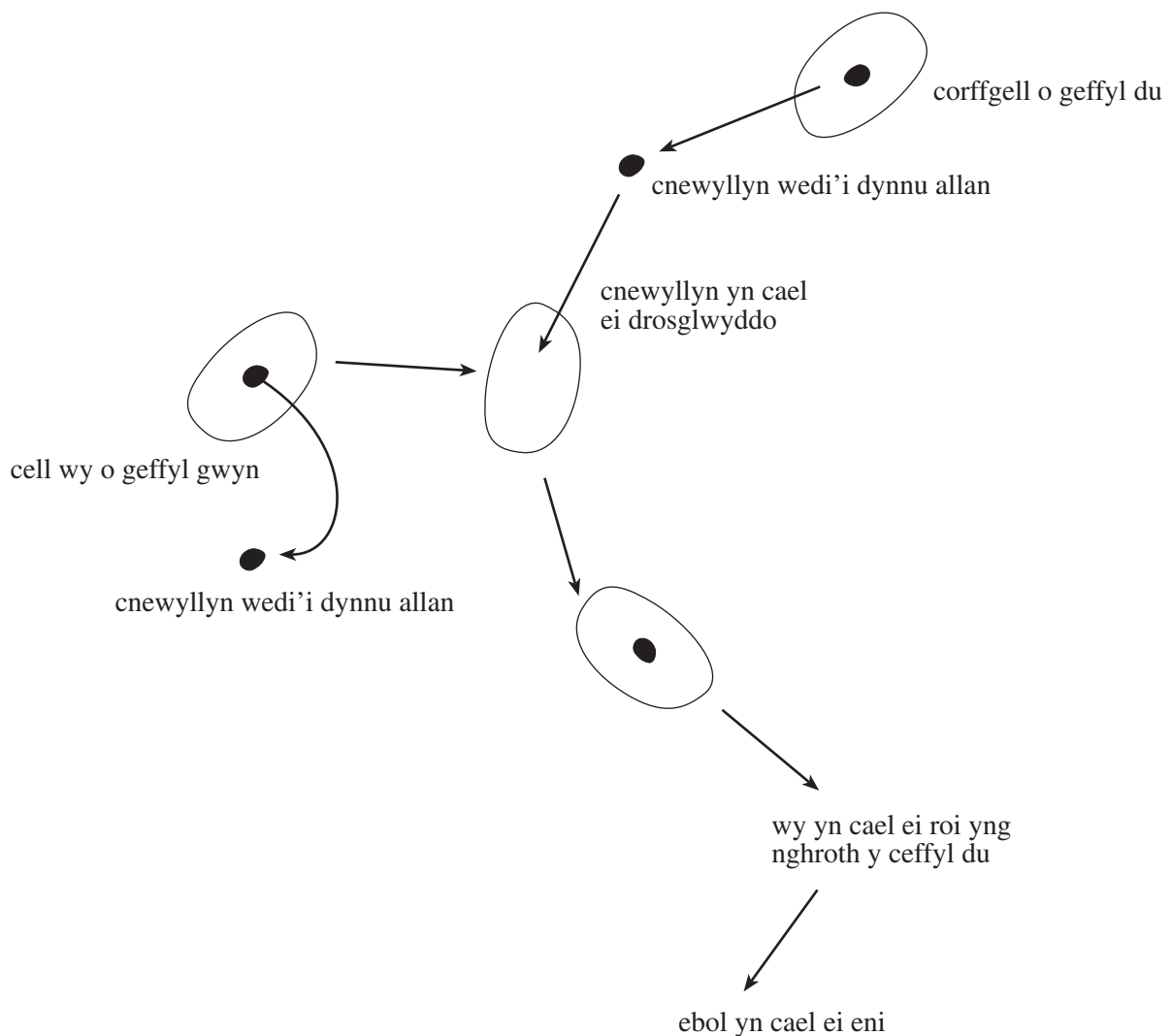
.....

# TUDALEN WAG

18. Mae gwyddonwyr wedi darganfod eu bod yn gallu creu anifeiliaid trwy glonio. Un ffordd o wneud hyn yw tynnu'r cnewyllyn allan o gell wy sydd heb ei ffrwythloni a rhoi cnewyllyn o gorffgell yn ei le. Bydd y gell wy, gyda'i chnewyllyn newydd, yna'n gallu cael ei thrin fel ei bod yn tyfu'n unigolyn newydd.

- (a) Rhowch y prif wahaniaeth rhwng swm y defnydd genetig sydd yn y cnewyllyn sydd wedi'i dynnu allan a'r un sydd wedi cael ei roi yn ei le. [1]

- (b) Mae arbrofion diweddar wedi arwain at glonio ceffylau rasio. Mae'r diagram isod yn dangos y prif gamau yn y broses.





(i) Beth fyddai lliw yr ebol? [1]

Tanlinellwch yr ateb cywir.

Du

Gwyn

Du a gwyn.

(ii) Eglurwch eich ateb. [1]

.....

.....

.....

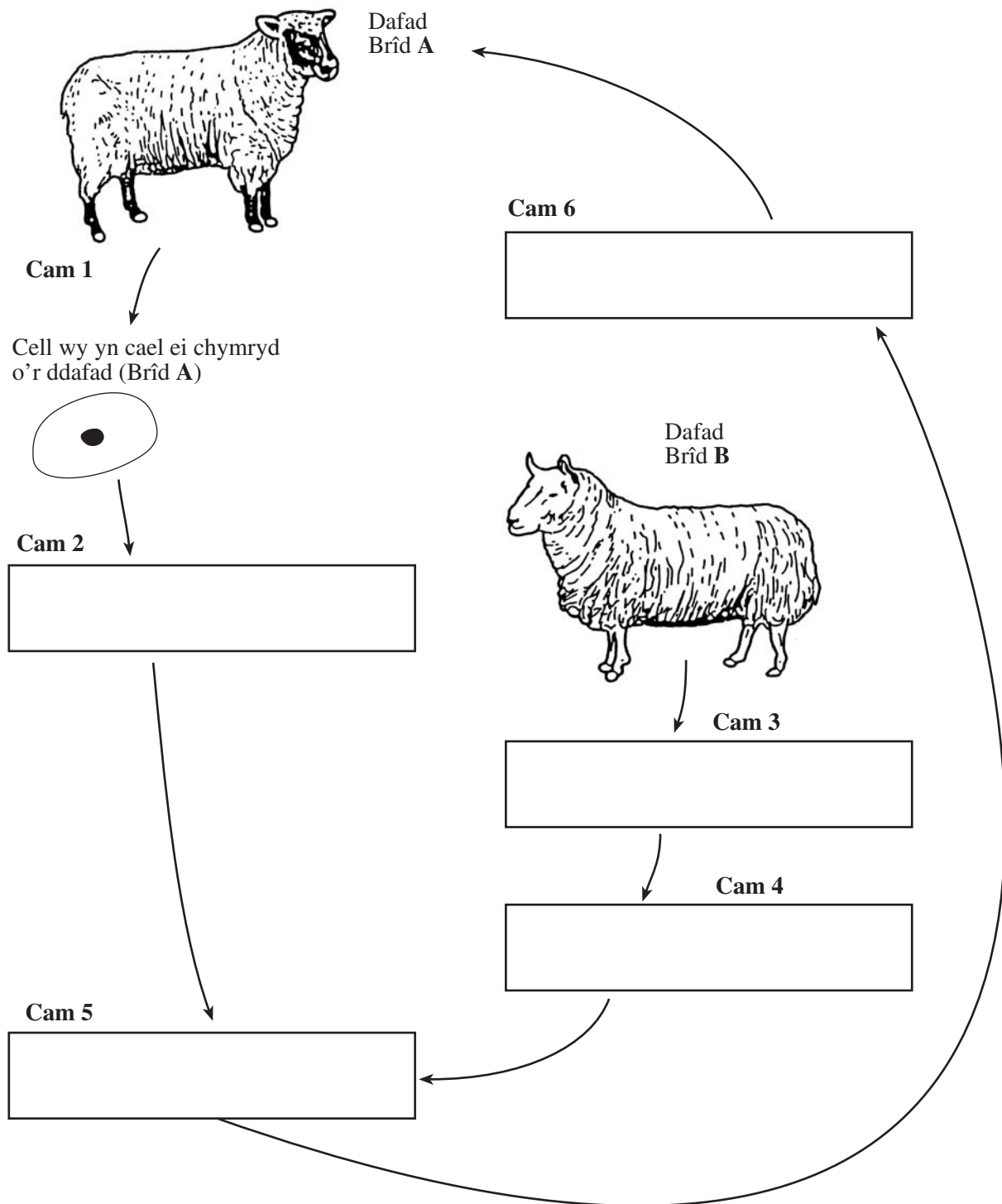
(c) (i) Beth yw ystyr y term *genom*? [1]

.....

(ii) Pa ran o gell sy'n cynnwys y genom? [1]

.....

(ch) Caiff clonio ei ddefnyddio er mwyn gwella rhinweddau (*qualities*) defaid. Mae'r diagram llif isod yn dangos y prif gamau yn y broses. Cwblhewch y pum blwch, er mwyn disgrifio camau 2, 3, 4, 5 a 6 yn fras.



[5]

(d) Rhowch enghraifft o sut mae dafad trawsgenig wedi cael ei defnyddio'n llwyddiannus mewn technoleg feddygol. [1]

.....

.....

6