

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

117/51

GWYDDONIAETH: BIOLEG

HAEN SYLFAENOL (Graddau G-C)

P.M. DYDD MERCHER, 7 Mehefin 2006

(2 awr)

I'r Arholwr yn unig	
Cyfanswm y marciau	

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 11 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.** Darllenwch y canlynol ac atebwch y cwestiynau isod.

Gall anifeiliaid ddiflannu oddi ar y ddaear os bydd yr amgylchedd yn newid.

Cyn iddo ddiflannu, roedd y Dodo yn byw mewn coedwigoedd ar ynys Mauritius a llwyddodd i oroesi yno am filiynau o flynyddoedd.

Roedd y Dodo yn aderyn mawr, trwm ac nid oedd yn gallu hedfan.

Roedd ymsefydlwyr (*settlers*) yn ei hela er mwyn cael bwyd.

Cafodd ei wyau a'i gywion bach eu dinistrio gan foch, geifr, cathod a mwncïod, a gafodd eu cyflwyno gan yr ymsefydlwyr.

Cafodd coedwigoedd eu dinistrio gan yr ymsefydlwyr hefyd.

Defnyddiwch y wybodaeth uchod i ateb y cwestiynau canlynol.

(a) Ble roedd y Dodo yn byw? [1]

.....

(b) Pam roedd yr ymsefydlwyr yn hela'r Dodo? [1]

.....

(c) (i) Nodwch **un** ffordd roedd y Dodo yn wahanol i'r rhan fwyaf o adar eraill. [1]

.....

(ii) Awgrymwch pam roedd y gwahaniaeth hwn yn anfantais. [1]

.....

(ch) (i) Awgrymwch reswm pam y daeth yr ymsefydlwyr â geifr a moch i'r ynys. [1]

.....

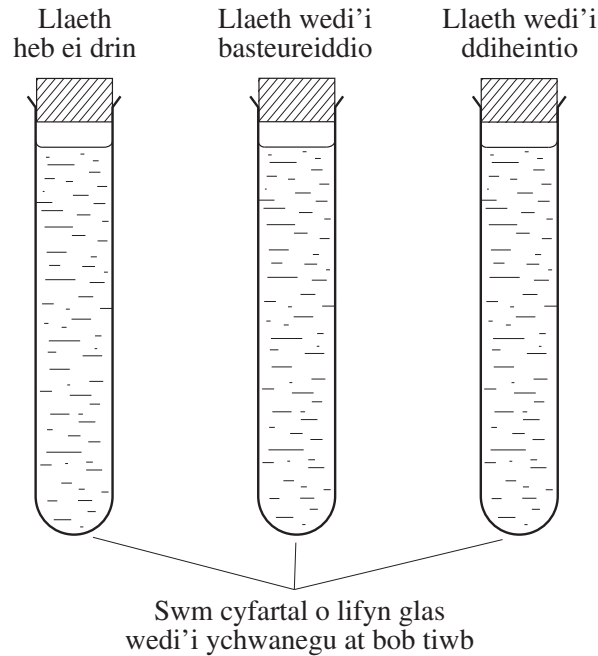
(ii) Sut y gwnaeth yr anifeiliaid hyn effeithio ar y Dodo? [1]

.....

(d) Awgrymwch **un** ffordd **arall** y gwnaeth yr ymsefydlwyr hi'n anodd i'r Dodo oroesi. [1]

.....

3. Gwnaethpwyd yr arbrawf isod er mwyn cymharu dulliau cadw llaeth, trwy basteureiddio a diheintio. Cynhaliwyd yr arbrawf fel a ddangosir, gyda symiau cyfartal o laeth ym mhob un o dri tiwb profi. Roedd pob tiwb profi hefyd yn cynnwys symiau cyfartal o lifyn (*dye*) glas oedd yn troi'n wyn pan nad oedd ocsigen yn bresennol.



Cofnodwyd lliw pob tiwb dros gyfnod o ddwy awr. Dangosir y canlyniadau yn y tabl isod.

<i>Amser ers cychwyn yr arbrawf (oriau)</i>	<i>Lliw yn y tiwb profi</i>		
	<i>Llaeth heb ei drin</i>	<i>Llaeth wedi'i basteureiddio</i>	<i>Llaeth wedi'i ddiheintio</i>
0	glas	glas	glas
1	gwyn	glas	glas
2	gwyn	gwyn	glas

Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl i ateb y cwestiynau canlynol.

- (i) Faint o amser gymrodd hi i'r llifyn droi o las i wyn yn y llaeth heb ei drin? [1]

.....

- (ii) Pam y cymrodd hi fwy o amser i'r llifyn droi o las i wyn yn y llaeth wedi'i basteureiddio nag y gwnaeth yn y llaeth heb ei drin? [1]

.....

.....

- (iii) Eglurwch pam yr arhosodd y llifyn yn las yn y llaeth wedi'i ddiheintio. [1]

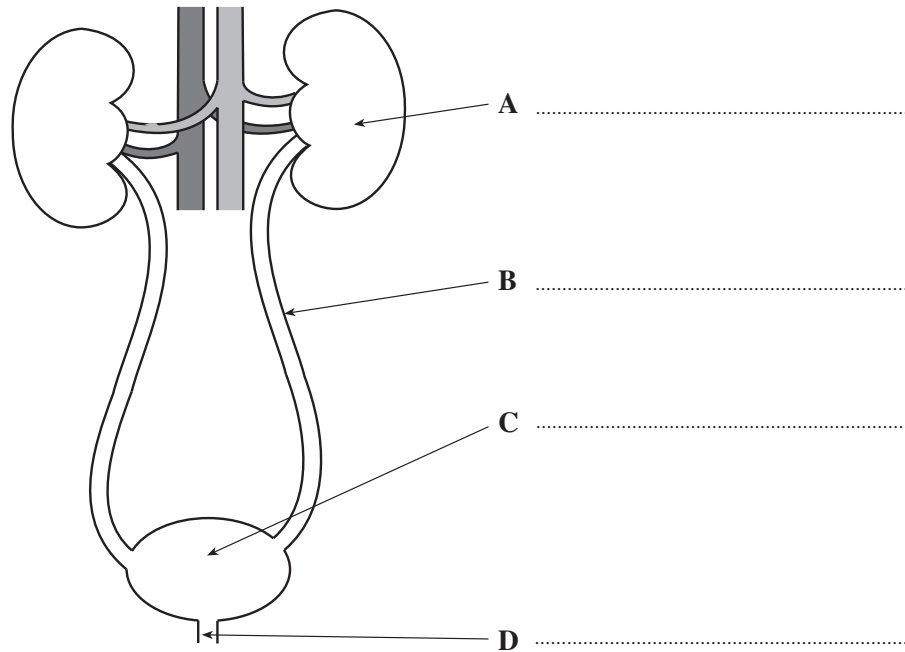
.....

.....

4. (a) Ar y diagram o'r system ysgarthu, labelwch **A**, **B**, **C** a **D** gan ddefnyddio rhai o'r canlynol:

[4]

wreter, aren, pledren, wrethra, rhydveli arenol.



- (b) Mae'r tabl isod yn dangos swm y sylweddau sy'n bresennol yn y gwaed sy'n mynd i mewn ac yn dod allan o ran **A**.

Sylwedd	Yn y gwaed sy'n mynd i mewn i A (u.m.)	Yn y gwaed sy'n dod allan o A (u.m.)
Wrea	35	5
Protein	30	30
Glwcos	65	65
Dŵr	120	100
Halwynau mwynol	300	280

Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl i ateb y cwestiynau canlynol.

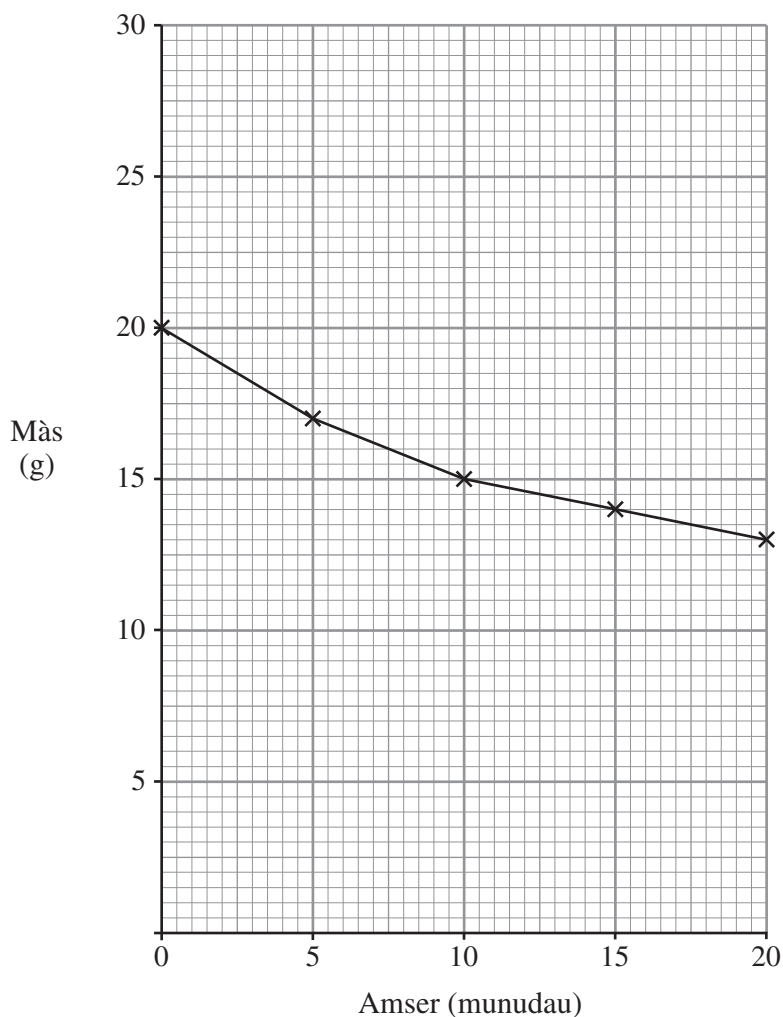
- (i) Pa sylwedd y caiff y swm mwyaf ohono ei dynnu o'r gwaed yn **A**? [1]
.....
- (ii) Enwch **ddau** sylwedd nad ydynt yn cael eu tynnu o'r gwaed. [1]
I
II
- (c) Beth sy'n cael ei storio yn **C**? [1]
.....

5. Cafodd dau sglodyn tatws â màs cyfartal (20g) eu torri a'u sychu. Cafodd un ei roi yn hylif **A** a'r llall yn hylif **B**. Cafodd pob sglodyn ei dynnu allan, ei sychu a'i bwysu, yna'i roi yn ôl yn yr hylif. Cafodd hyn ei wneud bob 5 munud am 20 munud. Dangosir y canlyniadau yn y tabl isod.

<i>Amser (munudau)</i>	<i>Màs y sglodyn yn hylif A (g)</i>	<i>Màs y sglodyn yn hylif B (g)</i>
0	20	20
5	17	23
10	15	24
15	14	25
20	13	26

- (a) (i) Platiwch y canlyniadau ar gyfer y sglodyn yn hylif **B** ar y grid isod. [2]
(ii) Unwch y plotiau gan ddefnyddio pren mesur. [1]

Mae plotiau'r sglodyn yn hylif **A** wedi'u gwneud i chi.



(b) Gan ddefnyddio'r graff a'r tabl, atebwch y cwestiynau canlynol.

(i) Rhwng pa **ddau** amser oedd y cynnydd mwyaf mewn màs yn **B**? [1]

..... munud a munud

(ii) Beth oedd màs y sglodion ar ôl 12.5 munud? [1]

Sglodyn yn **A** g

Sglodyn yn **B** g

(iii) Pa hylif oedd yn hydoddiant siwgr cryf? [1]

Hylif

(c) Cwblhewch y diffiniad o osmosis trwy ddefnyddio rhai o'r canlynol: [4]

dŵr, hydoddiant, cellfur, cellbilen, uchel, isel.

Osmosis yw symudiad trwy ac

iddi athreiddedd detholus, o ardal â chynnwys dŵr i ardal â

chynnwys dŵr

6. (a) Llenwch y bylchau yn y brawddegau isod trwy ddefnyddio rhai o'r canlynol: [3]

gwrthfotigau, ensymau, bacteria, hormonau, llwydni (*mould*).

Yn 1928 darganfu Syr Alexander Fleming bod sylwedd a gynhyrchwyd gan

..... yn dinistrio

Mae'r sylwedd hwn yn perthyn i grŵp o sylweddau o'r enw

(b) Enwch y sylwedd a gafodd ei ddarganfod gan Fleming. [1]

.....

(c) Nodwch **un** rheswm pam roedd ei ddarganfyddiad yn bwysig. [1]

.....

7. Mae'r diagram isod yn dangos tu blaen paced o bowdr golchi.

GOLCH-YN-LÂN

Powdr Golchi Biolegol

Cyfarwyddiadau defnyddio

Ychwanegwch at ddŵr ar 40°C
Peidiwch â defnyddio dŵr poeth iawn
Addas i'w ddefnyddio gyda phob tecstil main (*delicate*)

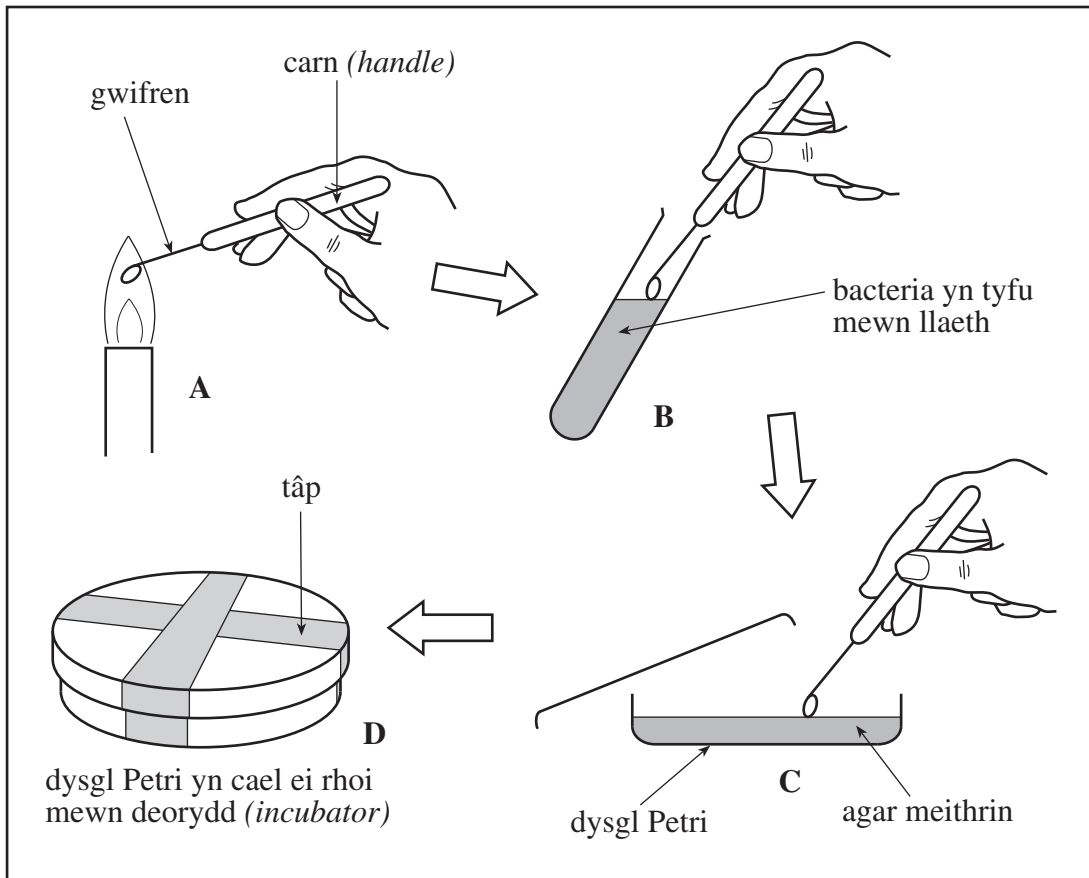
Rhybudd

Mae'n cynnwys ensymau sy'n treulio staeniau bwyd
Gall achosi problemau i'r croen

Defnyddiwch y wybodaeth uchod i ateb pob un o'r cwestiynau canlynol.

- (a) (i) Awgrymwch un math o ensym y byddech yn ei ddarganfod yn y powdr golchi hwn. [1]
.....
- (ii) Nodwch **ddwy** fantais o ddefnyddio powdrau biolegol. [2]
(I)
(II)
- (iii) Nodwch **un** anfantais o ddefnyddio powdrau biolegol. [1]
.....
- (b) Nodwch pam nad yw ensymau yn gweithio mewn dŵr poeth iawn. [1]
.....

8. Mae'r diagramau isod yn dangos sut y gellir tyfu bacteria ar agar 'meithrin' mewn labordy.



(a) Edrychwch ar y diagramau ac atebwch y cwestiynau isod.

(i) Pam y caiff y ddolen wifren ei rhoi yn y fflam yn **A**? [1]

.....

(ii) Pam y caiff y ddolen ei rhoi yn y tiwb profi yn **B**? [1]

.....

(iii) Pam nad yw caead y ddysgl Petri byth yn cael ei dynnu i ffwrdd yn llwyr yn **C**? [1]

.....

(iv) Beth yw ystyr y term agar 'meithrin'? [1]

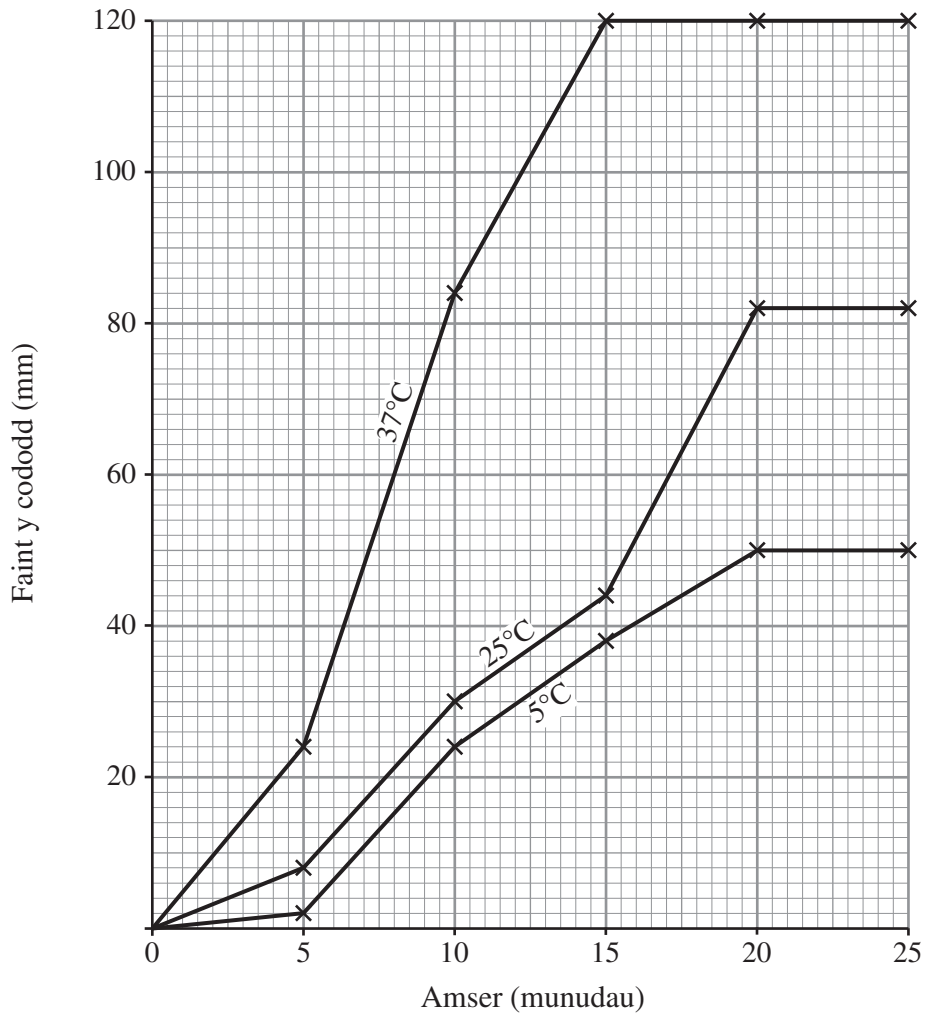
.....

(v) Beth sy'n rhaid ei wneud â'r agar cyn iddo gael ei roi yn y ddysgl Petri yn **C**? [1]

.....

- (vi) Pam mae tâp ar gaead y ddysgl Petri yn **D**? [1]
.....
- (vii) Pam mae'r ddysgl Petri yn cael ei rhoi mewn deorydd yn **D**? [1]
.....
- (viii) Pam mae'n rhaid cadw tymheredd y deorydd yn is na 25°C? [1]
.....
- (b) Enwch y **ddau** brif grŵp **arall** o ficrobau. [2]
- (i)
- (ii)

9. Mae'r graff isod yn dangos canlyniadau tri arbrawf i ddarganfod effaith tymheredd (5°C , 25°C a 37°C) ar godiad toes (*dough*) sy'n cynnwys blawd, burum, siwgr a dŵr.



- (a) Nodwch **ddau** gasgliad y gallwch eu gwneud o'r graff. [2]

(i)

(ii)

- (b) (i) Pa nwy mae'r burum yn ei gynhyrchu sy'n achosi i'r toes godi? [1]

.....

- (ii) Enwch ffynhonnell egni'r burum. [1]

.....

- (c) Eglurwch pam na fyddai'r burum yn codi pe bai'n cael ei wresogi i 100°C . [1]

.....

10. 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		

11. 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)

12. 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]

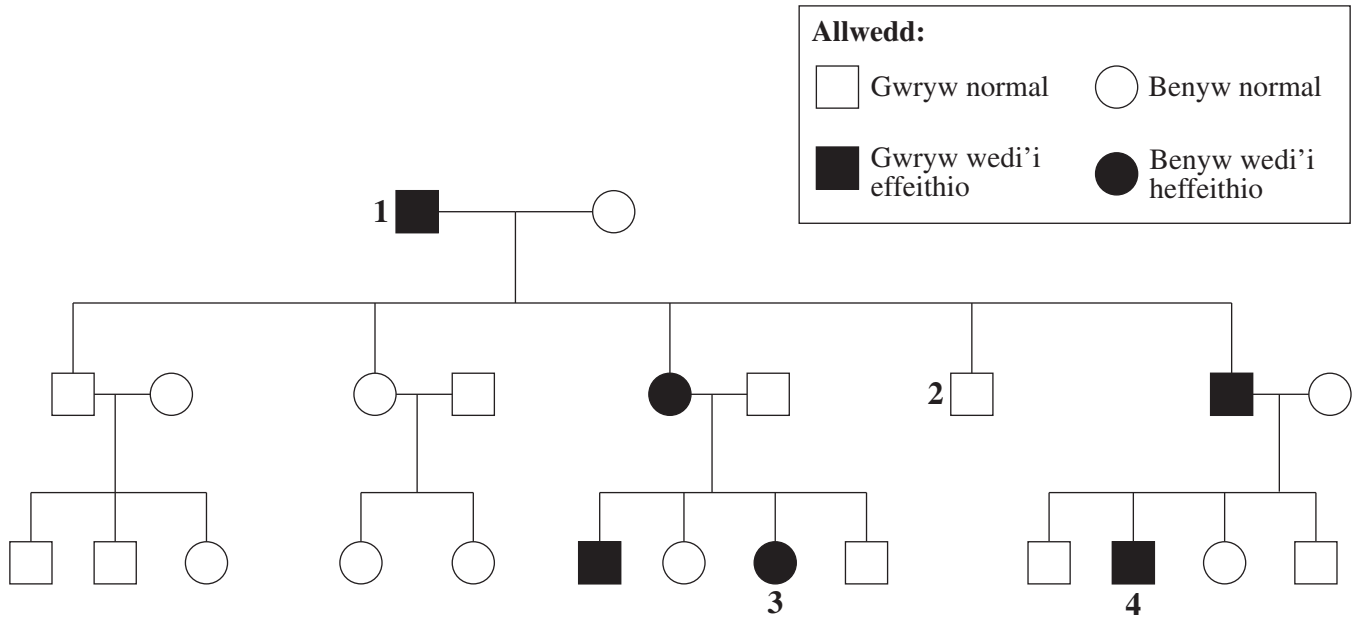
(i)

(ii)

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

.....

13. 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]

.....

14. 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 tonnau 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]

.....

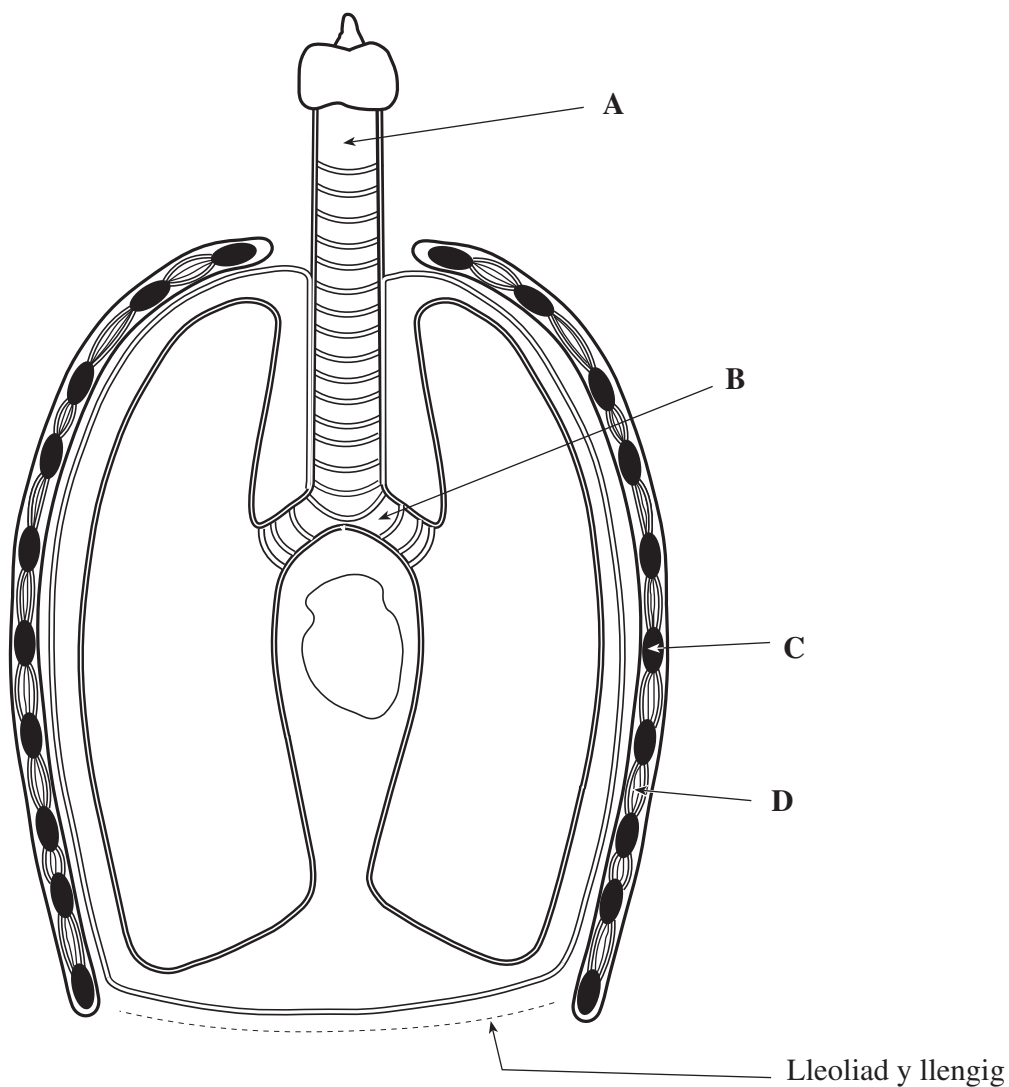
- (c) Mae rhai archfarchnadoedd yn cynnal cynlluniau ailgylchu yn eu meysydd parcio. Awgrymwch sut mae defnyddio'r math hwn o gynllun yn well er lles yr amgylchedd nag yw casglu o gartrefi pobl. [2]

.....

.....

.....

15. 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

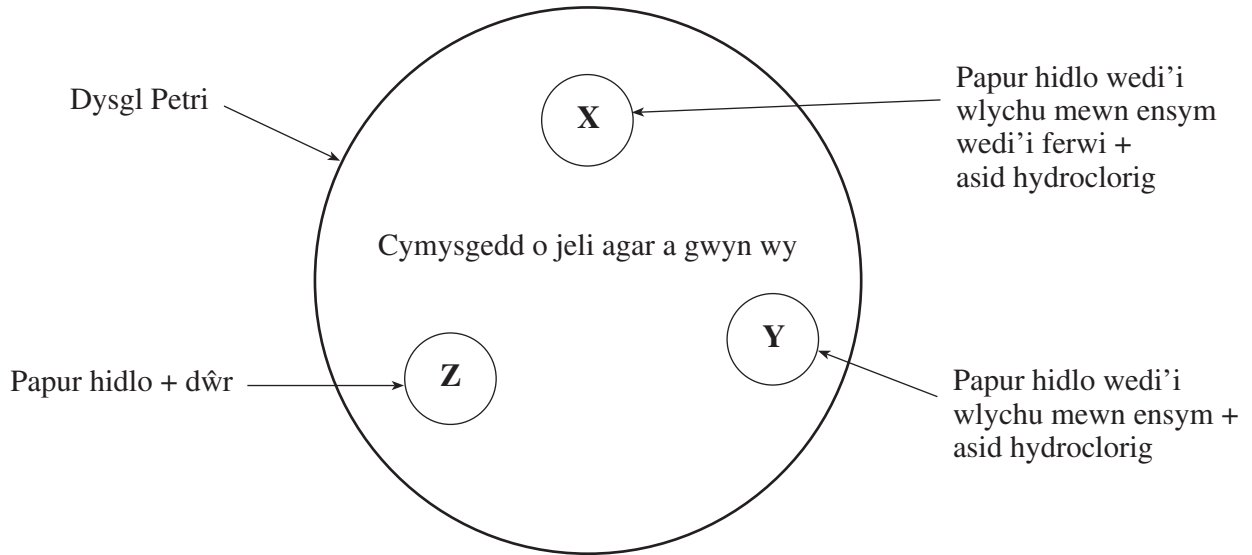
Eglurwch y gostyngiad mewn ocsigen yn yr aer allanadledig.

[1]

.....

.....

16. 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>
X	–	–	–
Y	+	–	–
Z	–	–	–

Allwedd:
+ = yn bresennol
– = ddim yn bresennol

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

Enw

Rheswm

- (b) Ar ba ddsbarth 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]

.....

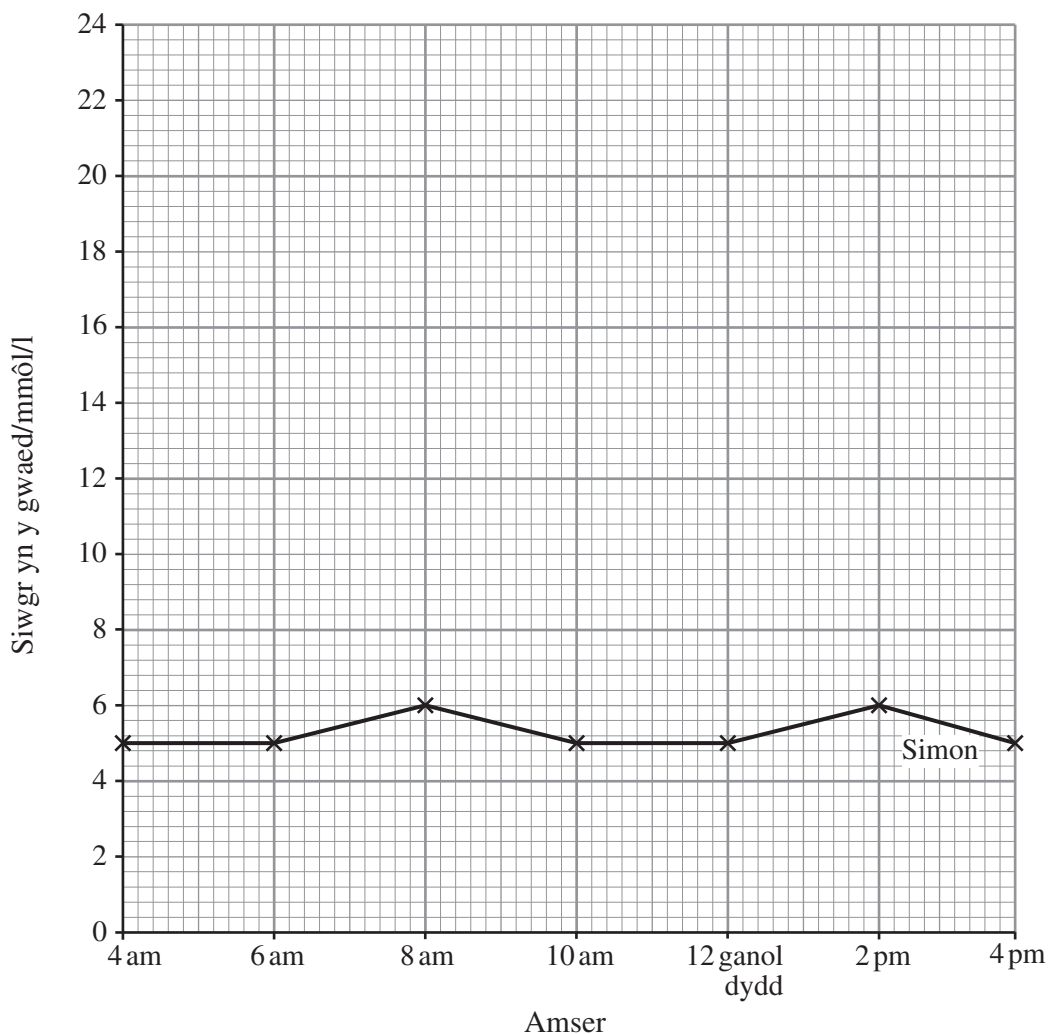
TUDALEN WAG

17. 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'r clefyd 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)