

Cyfenw	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0



**TGAU – HEN FANYLEB**

4471/52



W17-4471-52

**GWYDDONIAETH YCHWANEGOL/BIOLEG**

**BIOLEG 2  
HAEN UWCH**

DYDD IAU, 5 IONAWR 2017 - BORE

1 awr

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	6	
2.	7	
3.	5	
4.	6	
5.	6	
6.	4	
7.	5	
8.	8	
9.	7	
10.	6	
<b>Cyfanswm</b>	<b>60</b>	

4471  
520001

### DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

### CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Defnyddiwch inc neu feiro du.

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 priodol yn y llyfryn hwn.

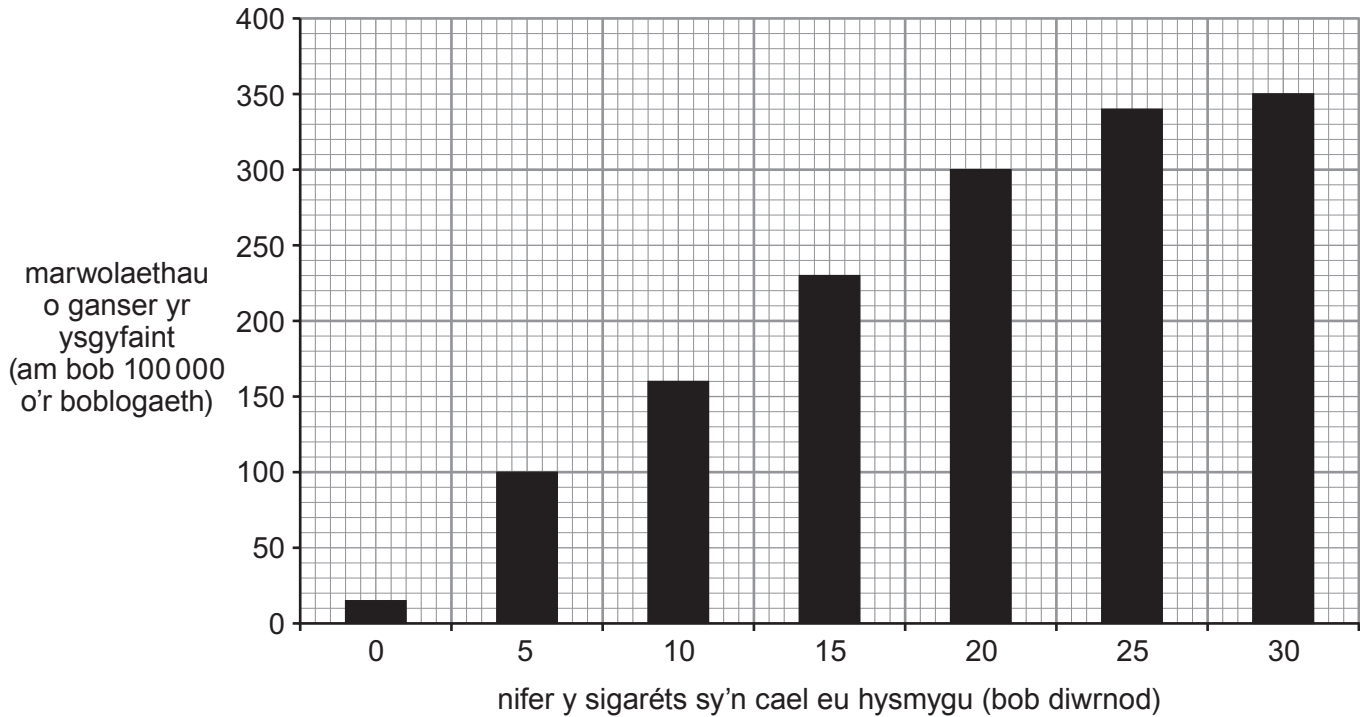
### GWYBODAETH I YMGEISWYR

Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Cofiwch y bydd ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig (ACY) yn cael ei ystyried wrth asesu eich ateb i gwestiwn **4** a chwestiwn **10**.

## Atebwch bob cwestiwn.

1. Mae'r graff isod yn dangos y berthynas rhwng nifer y sigarêts sy'n cael eu hysmygu bob diwrnod a marwolaethau pobl oherwydd canser yr ysgyfaint.



- (a) Defnyddiwch y wybodaeth yn y graff **yn unig** i ateb y cwestiynau canlynol.

- (i) Disgrifiwch y duedd (*trend*) sy'n cael ei dangos yn y graff. [1]

.....

.....

- (ii) I. Cyfrifwch y gwahaniaeth yn nifer y marwolaethau, am bob 100 000 o'r boblogaeth, yn y bobl sy'n ysmegu 10 sigarét bob diwrnod a'r bobl sy'n ysmegu 30 sigarét bob diwrnod. [1]

Gwahaniaeth = ..... am bob 100 000

- II. Yn 2014 roedd poblogaeth Cymru yn 3 miliwn. Faint o'r boblogaeth, sy'n ysmegu 15 sigarét bob diwrnod, sy'n debygol o farw o ganser yr ysgyfaint?

[1]

Nifer o'r boblogaeth = .....

- (iii) Defnyddiwch y graff i nodi pam mae'r gosodiad canlynol yn anghywir. [1]

*'Ysmegu yw'r unig beth sy'n achosi canser yr ysgyfaint.'*

.....  
 .....

- (b) Enwch y sylwedd mewn mwg sigaréts sy'n achosi canser yr ysgyfaint. [1]

.....

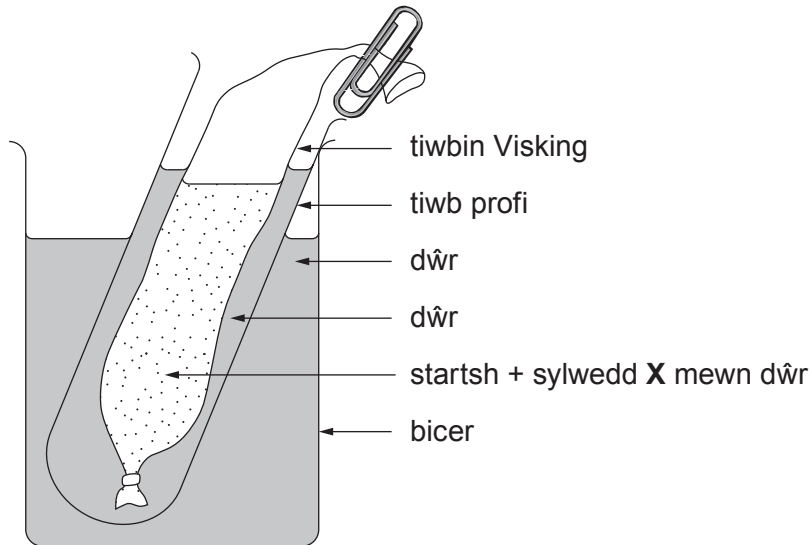
- (c) Heblaw am ganser, enwch **un** clefyd *arall* sy'n cael ei achosi gan ysmegu. [1]

.....

2. (a) Nodwch ystyr y term trylediad.

[1]

(b) Mae'r diagram isod yn dangos darn o diwbin Visking sydd wedi cael ei osod i gynrychioli'r ffordd mae moleciwlau'n pasio drwy fur y coluddyn bach i mewn i lif y gwaed.



Bob 30 munud am y ddwy awr nesaf mae'r dŵr yn y tiwb profi yn cael ei brofi am bresenoldeb startsh a glwcos.

Mae'r canlyniadau'n cael eu dangos yn y tabl isod.

	amser (munudau)				
	0 (ar y dechrau)	30	60	90	120
startsh	-	-	-	-	-
glwcos	-	+	++	+++	++++

- sylwedd ddim yn bresennol
- + sylwedd yn bresennol
- +++ crynodiad cynyddol o'r sylwedd

(i) Nodwch pam dydy startsh ddim yn ymddangos yn y dŵr yn y tiwb profi. [1]

.....  
.....

(ii) Enwch sylwedd **X** ac esboniwch pam mae glwcos yn ymddangos yn y dŵr yn y tiwb profi. [4]

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

(c) Awgrymwch ar ba dymheredd byddai'r adwaith yn gweithio gyflymaf drwy roi cylch o amgylch **un** ateb isod. [1]

**0°C**

**10°C**

**35°C**

**100°C**

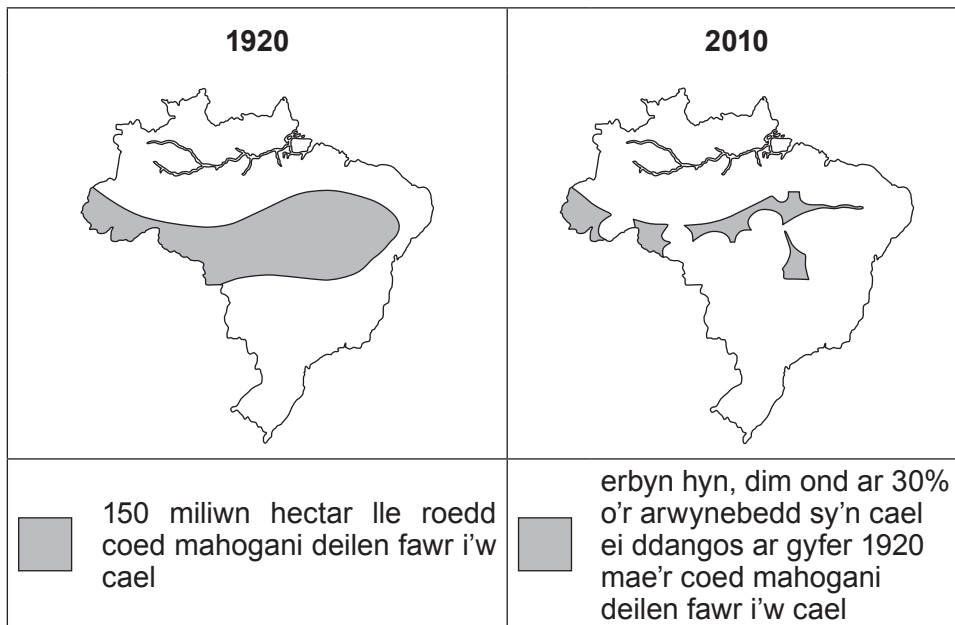
4471  
520005

7

3. Mahogani deilen fawr (*Swietenia macrophylla*) yw'r rhywogaeth o goed trofannol mwyaf gwerthfawr yn ariannol. Mae galw mawr wedi bod am eu pren bob amser, yn enwedig ar gyfer gwneud dodrefn.



Mae'r mapiau isod yn dangos dosbarthiad y coed mahogani deilen fawr ym Mrasil yn 1920 ac yn 2010.



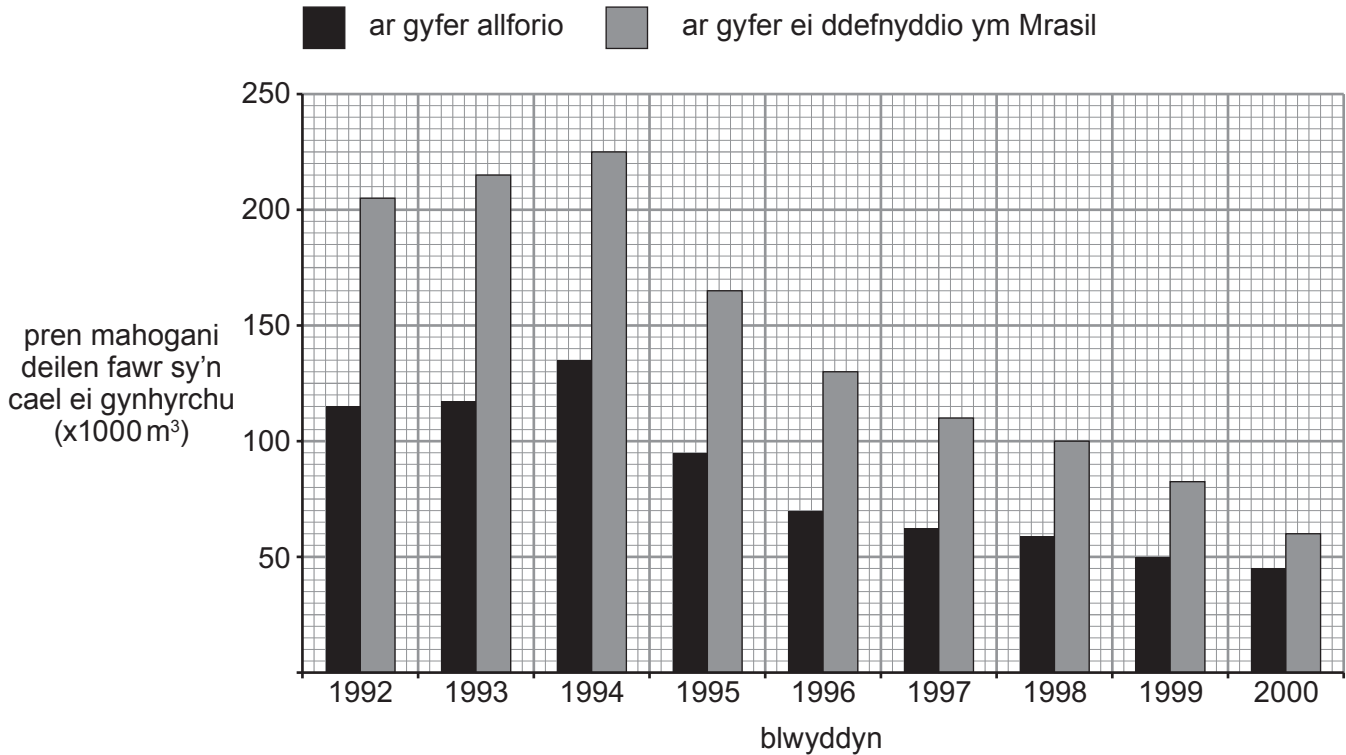
- (a) (i) Cyfrifwch yr arwynebedd sy'n cynnwys coed mahogani deilen fawr yn 2010. [1]

Arwynebedd = ..... hectar

- (ii) Dwysedd cyfartalog mahogani deilen fawr yw 1 goeden am bob 10 hectar. Ar sail y dwysedd hwn, cyfrifwch nifer y coed mahogani deilen fawr oedd ar ôl ym Mrasil yn 2010. [1]

Nifer y coed = .....

- (b) Mae'r graff yn dangos faint o bren o goed mahogani deilen fawr sydd wedi cael ei gynhyrchu ar gyfer allforio ac ar gyfer ei ddefnyddio ym Mrasil rhwng 1992 a 2000.



Cyfrifwch y gwahaniaeth rhwng cyfanswm y pren mahogani deilen fawr sy'n cael ei gynhyrchu yn 1994 ac yn 2000.

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a chofiwch gynnwys yr uned.

[2]

Gwahaniaeth = .....

- (c) CITES yw'r Confensiwn ar y Fasnach Ryngwladol mewn Rhywogaethau mewn Perygl. Mae'n cynnal tair rhestr o rywogaethau o'r enw Atodiad I, II a III. Y rheol ar gyfer gosod rhywogaethau ym mhob Atodiad yw:

Atodiad I rhywogaethau sy'n cael eu bygwth â difodiant (*extinction*)

Atodiad II rhywogaethau sydd ddim yn cael eu bygwth â difodiant ond gallen nhw fod yn y sefyllfa honno yn y dyfodol os na fydd masnach yn cael ei rheoli

Atodiad III rhywogaethau mae angen eu diogelu mewn o leiaf un wlad

Yn 2002 cafodd mahogani deilen fawr ei symud o Atodiad III CITES i Atodiad II. Awgrymwch reswm dros hyn.

[1]

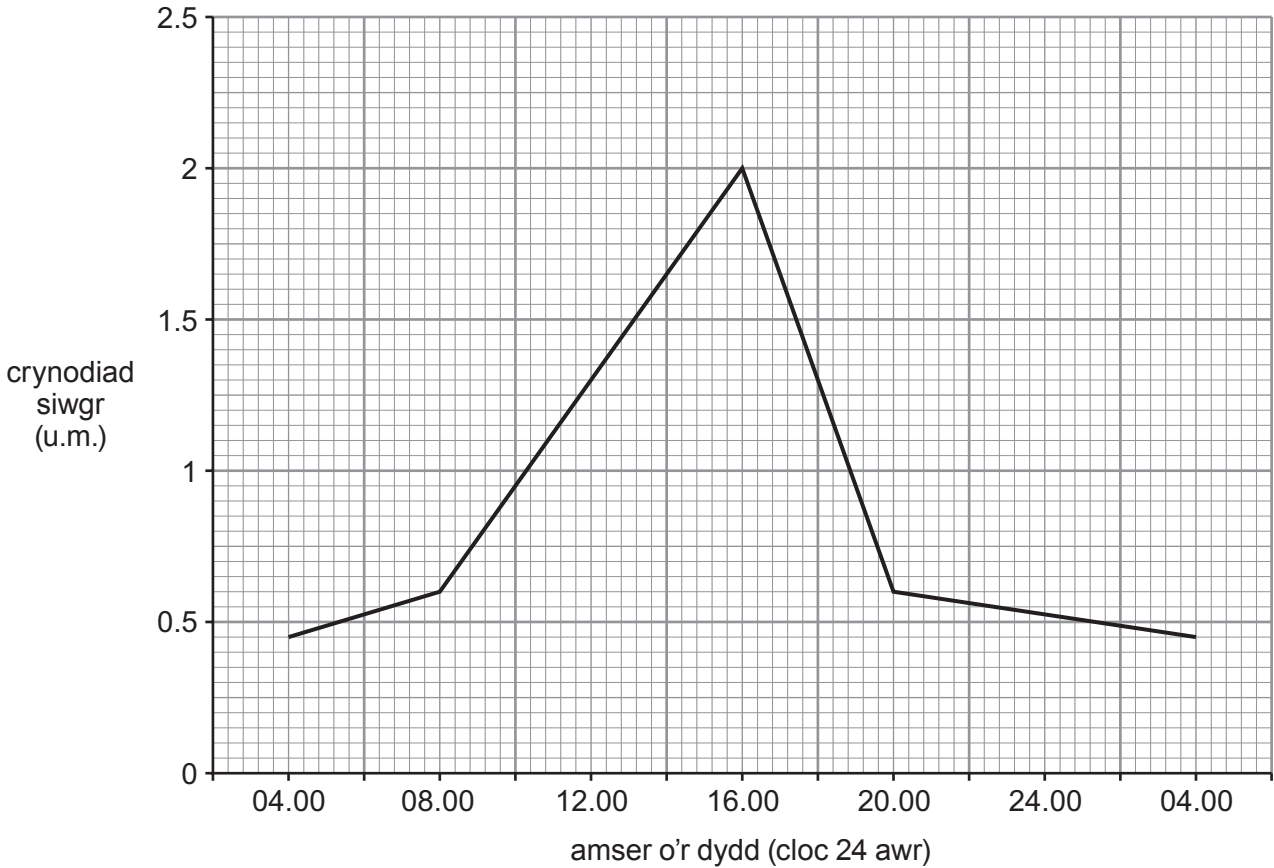




5. (a) **Ysgrifennwch** yr hafaliad **geiriau** ar gyfer ffotosynthesis.

[1]

(b) Mae'r graff isod yn dangos sut mae crynodiad y siwgr mewn planhigion India corn yn newid yn ystod cyfnod o 24 awr.



Disgrifiwch ac esboniwch y newidiadau yng nghrynodiad y siwgr rhwng

(i) 08.00 awr a 16.00 awr.

[2]

.....

.....

.....

(ii) 20.00 awr a 04.00 awr.

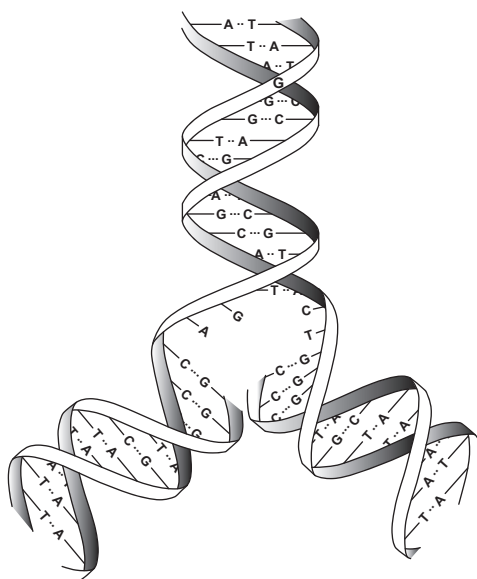
[3]

.....

.....

.....

6. Mae'r diagram yn dangos rhan o foleciwl DNA yn ystod proses cellraniad.



(a) Ym mha ran o gell ddynol byddech chi'n dod o hyd i DNA? [1]

.....

(b) Mewn DNA mae'r gymhareb o adenin i thymin bob amser yn 1:1 ac mae'r gymhareb o gwanin i cytosin bob amser yn 1:1. Defnyddiwch y wybodaeth o'r diagram i roi rheswm dros yr arsylwadau hyn. [1]

.....  
.....

(c) Yn ystod cellraniad mae'r moleciwl DNA yn hollti fel sy'n cael ei ddangos.

(i) Mewn un math o gellraniad, mae'r DNA yn cael ei gopïo. Yna mae'r moleciwlau DNA sydd wedi'u copïo yn gwahanu ac mae dwy gell sy'n unfath yn enynnol yn cael eu ffurfio. [1]

Enwch y math hwn o gellraniad .....

(ii) Yn ystod math gwahanol o gellraniad, mae'r DNA yn cael ei gopïo ond mae'r copïau'n torri ac yn ailuno (*re-join*) wrth i gelloedd sy'n wahanol yn enynnol gael eu ffurfio. [1]

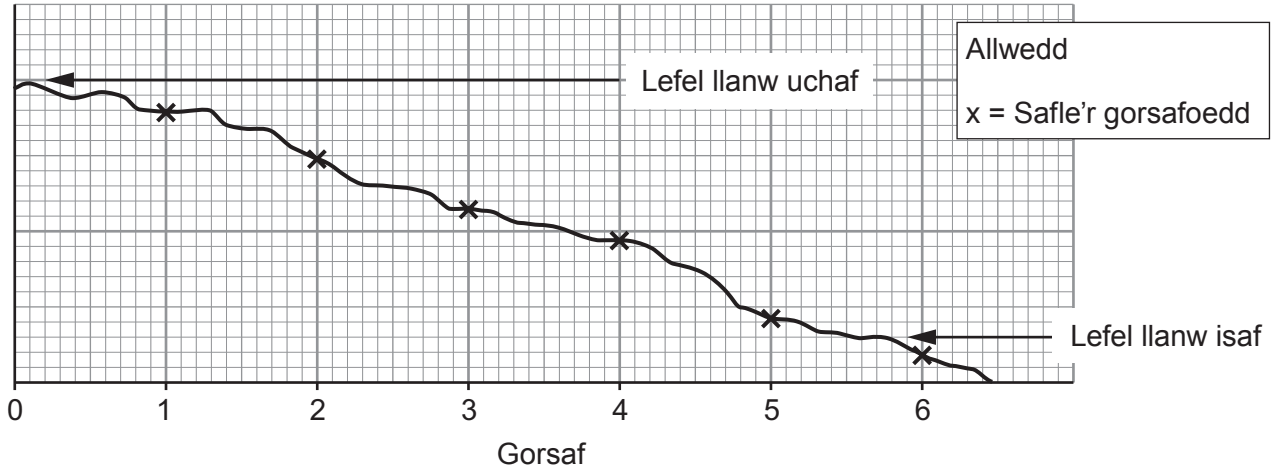
Enwch y math hwn o gellraniad .....

# TUDALEN WAG

7. Mae ymchwiliad yn cael ei gynnal i fioamrywiaeth anifeiliaid ar hyd llethr o lan y môr creigiog wedi'i gorchuddio â gwynon. Mae'r ymchwiliad yn dilyn y dull canlynol.

Mae rhaff, sydd wedi'i marcio ar gyfyngau (*intervals*) o 1 m, yn cael ei gosod o ran uchaf glan y môr i'r rhan isaf ar lanw isel. Ar gyfyngau (gorsafoedd) o 10m, mae cwadrat 1 m sgwâr yn cael ei osod yn llorweddol ac mae nifer y mathau gwahanol o anifeiliaid sy'n byw ar ben y cerrig ac o dan y cerrig yn cael eu cofnodi ar wahân.

Mae'r proffil canlynol o lan y môr yn dangos y gorsafoedd. Mae'r tabl yn dangos nifer yr anifeiliaid.



		nifer yr anifeiliaid ar bob gorsaf											
		ar ben y cerrig						o dan y cerrig					
		gorsaf 1	gorsaf 2	gorsaf 3	gorsaf 4	gorsaf 5	gorsaf 6	gorsaf 1	gorsaf 2	gorsaf 3	gorsaf 4	gorsaf 5	gorsaf 6
anifeiliaid	cranc	0	0	0	2	2	1	0	0	3	6	7	9
	gwichiad	1	3	2	4	6	8	0	0	0	15	16	21
	llygad maharen	2	3	8	15	9	7	0	1	2	1	0	2
	milflodyn y môr	0	0	0	1	2	3	0	0	1	3	7	10
	mwydyn	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	6	6
	seren fôr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5

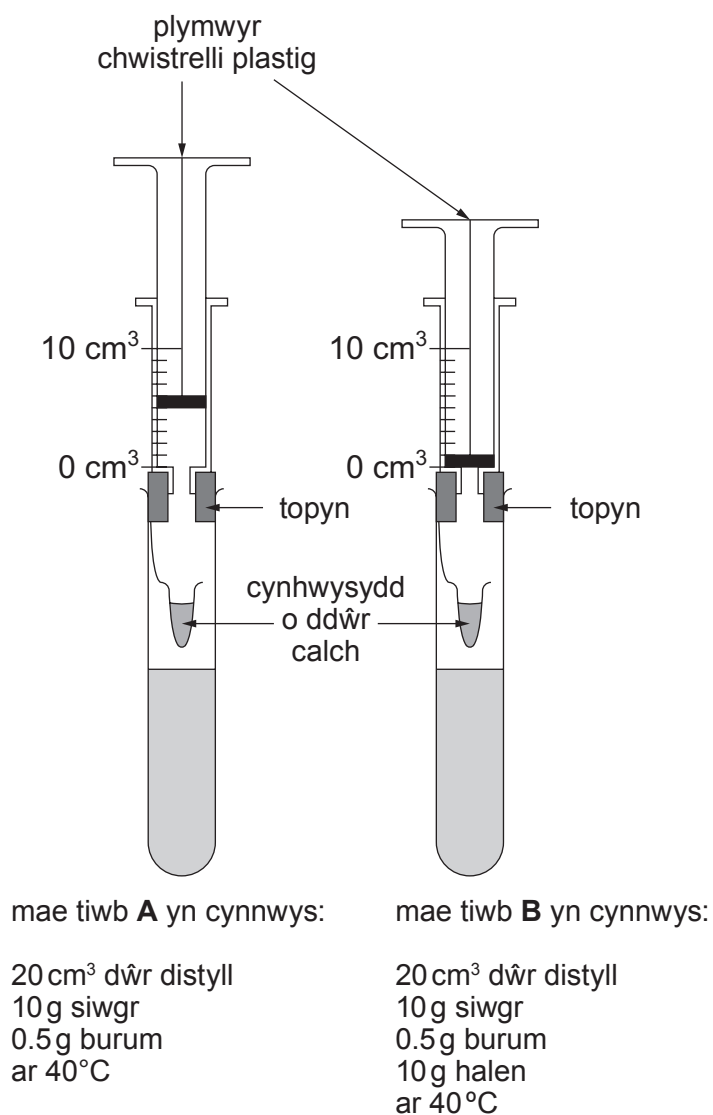
(a) Pa enw sy'n cael ei roi ar y dechneg hon o samplu?

[1]

.....



8. Mae Anwen yn ymchwilio i effaith halen ar actifedd burum. Mae'n dilyn y dull gweithredu canlynol gan ddefnyddio'r offer sydd i'w gweld isod.



Mae'r plymwyr yn y chwistrelli'n cael eu gosod ar 0 cm<sup>3</sup> yn **A** a **B** ar y dechrau. Ar ôl 30 munud mae'r plymwyr yn y safleoedd sy'n cael eu dangos yn y diagramau.

- (a) Disgrifiwch sut byddech chi'n disgwyl i'r dŵr calch edrych ar ôl 30 munud yn: [1]

**A** .....

**B** .....

- (b) (i) Esboniwch pam mae'r plymiwr yn **A** yn y safle sy'n cael ei ddangos ar ôl 30 munud. [3]

.....

.....

.....

.....

- (ii) Esboniwch sut mae osmosis yn effeithio ar y burum yn nhiwb **B**, sy'n achosi i'r plymiwr aros ar  $0\text{ cm}^3$ . [4]

.....

.....

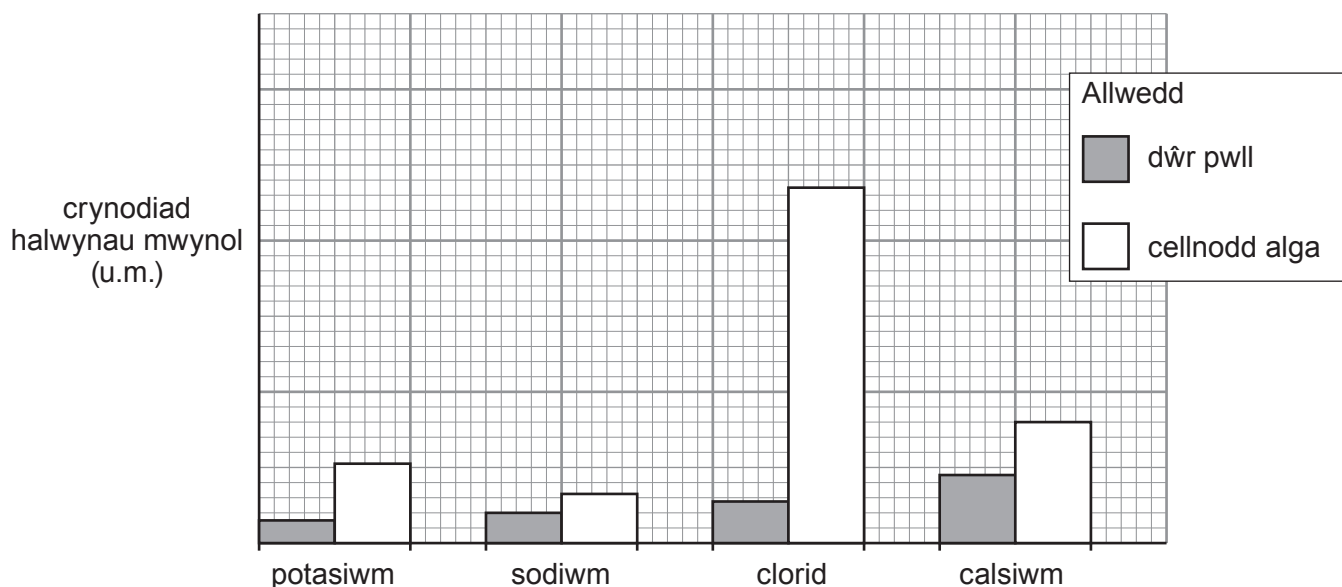
.....

.....

.....

.....

9. Mae'r siart bar yn dangos crynodiadau cymharol yr halwynau mwynol gwahanol mewn cellnodd (*cell sap*) alga gwyrdd ac yn nŵr y pwll lle mae'n byw.



- (a) Esboniwch sut mae'r alga yn cael yr halwynau mwynol o ddŵr y pwll. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Awgrymwch, gan roi eich rhesymau, pa effaith byddech chi'n disgwyl i'r canlynol ei chael ar fewnlifiad yr halwynau mwynol i mewn i'r cellnodd:

- (i) codi tymheredd dŵr y pwll o 5°C i 15°C; [3]

.....

.....

.....

- (ii) ychwanegu gwenwyn at ddŵr y pwll. [2]

.....

.....



10. Esboniwch ystyr y term, rhywogaeth estron, a rhowch enghraifft o sut mae rhywogaeth estron wedi effeithio ar fywyd gwylt brodorol (*native*). Disgrifiwch y manteision a'r anfanteision o ddefnyddio rheoli biolegol o'i gymharu â defnyddio rheoli cemegol ar rywogaethau estron.

[6 ACY]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6

**DIWEDD Y PAPUR**

# TUDALEN WAG

# TUDALEN WAG