

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

200/51

GWYDDONIAETH: FFISEG

HAEN SYLFAENOL (Graddau G-C)

A.M. DYDD GWENER, 16 Mehefin 2006

(2 awr)

I'r Arholwr yn unig	
Cyfanswm y Marciau	

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif arholiad 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.

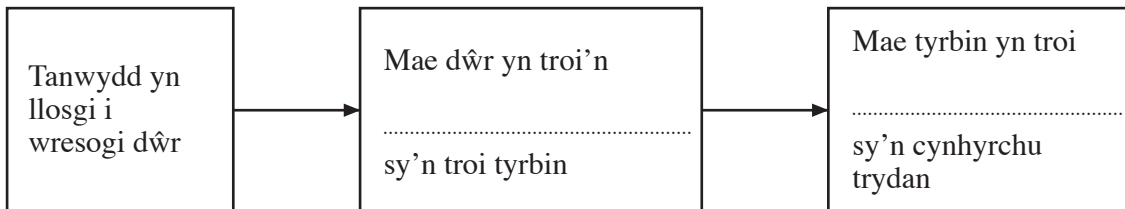
Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

Atgoffir chi y dylech ddangos eich holl waith cyfrifo. Rhoddir credyd am waith cyfrifo cywir hyd yn oed pan yw'r ateb terfynol a roddir yn anghywir.

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

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

1. (a) Mae'r rhan fwyaf o orsafoedd trydan yn cynhyrchu trydan trwy losgi tanwydd. Dangosir y broses hon yn y diagram.



Llenwch y geiriau sydd ar goll yn y diagram.

[2]

- (b) Gellir cynhyrchu trydan hefyd trwy ddefnyddio ffynonellau egni adnewyddadwy.

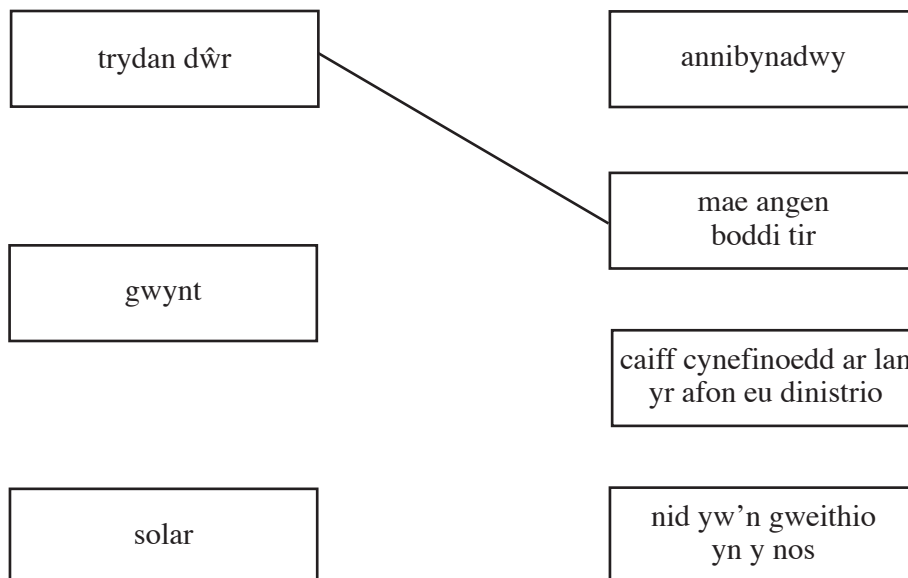
Cysylltwch â llinell, bob ffynhonnell egni adnewyddadwy â'i phrif anfantais.

[2]

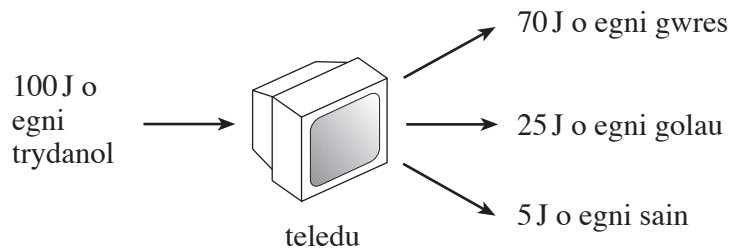
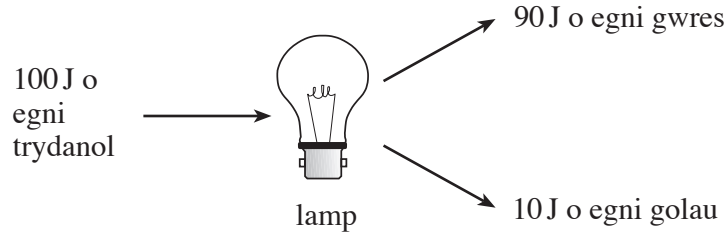
Mae un wedi cael ei wneud fel enghraifft.

Ffynhonnell egni adnewyddadwy

Anfantais



2. Mae'r diagramau'n dangos trosglwyddiadau egni mewn dyfeisiau trydanol.



(a) Enwch y math o egni sy'n cael ei wastraffu gan y ddwy ddyfais. [1]

(b) (i) Defnyddiwch wybodaeth o'r diagram i ddarganfod egni mewnbwn y teledu. [1]

..... J

(ii) Defnyddiwch wybodaeth o'r diagram i ddarganfod cyfanswm egni allbwn defnyddiol y teledu. [1]

..... J

(c) Caiff effeithlonrwydd dyfais drydanol ei ddiffinio gan

$$\text{effeithlonrwydd} = \frac{\text{egni allbwn defnyddiol}}{\text{egni mewnbwn}} \times 100\%$$

Defnyddiwch wybodaeth o ran (b) i gwblhau'r cyfrifiad canlynol [1]

Effeithlonrwydd y teledu = _____ $\times 100\%$ = _____ %

(ch) Eglurwch sut mae gwybodaeth am y lamp yn dangos ei bod yn llai effeithlon na'r teledu. [1]

.....
.....

3. Mae'r tabl yn dangos pŵer dwy ddyfais drydanol.

Dyfais	Pŵer mewn watiau	Pŵer mewn cilowatiau
system <i>hi-fi</i>	100	0.1
tân	.....	2.0

(i) Llenwch y bwlch yn y tabl. [1]

(ii) Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{Nifer yr unedau (kW awr)} = \text{pŵer (kW)} \times \text{amser (awr)}$$

i ddarganfod nifer yr unedau a ddefnyddir gan y system *hi-fi* mewn 4 awr. [1]

Unedau a ddefnyddir = kW awr

(iii) Mewn 4 awr, defnyddiodd y tân 8 kW awr.

Defnyddiwch yr hafaliad

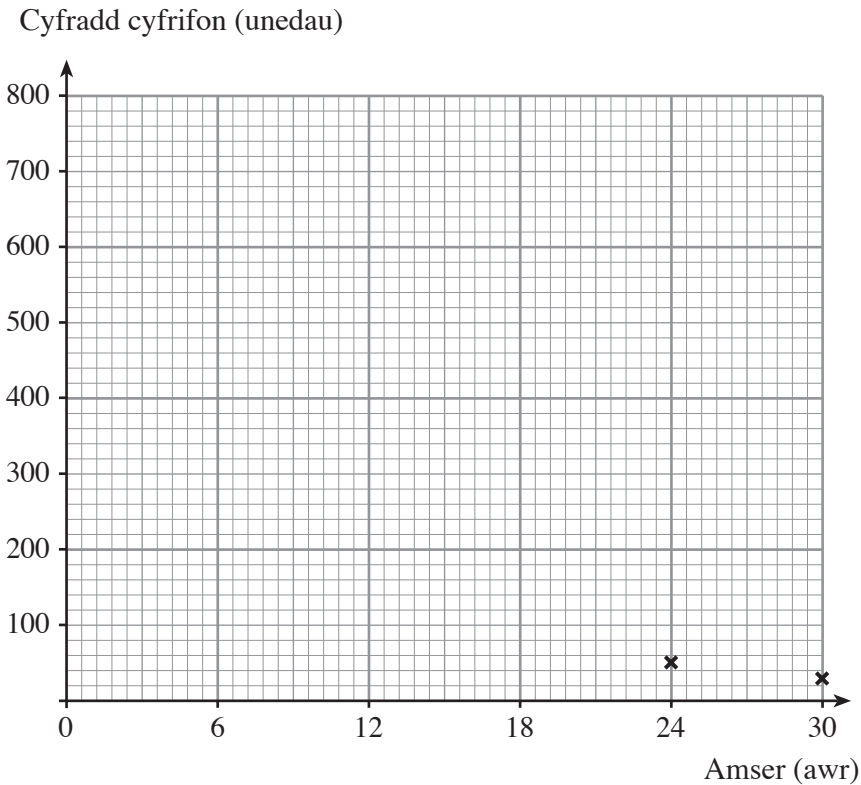
$$\text{cost} = \text{nifer yr unedau} \times 8 \text{ c}$$

i ddarganfod cost defnyddio'r tân am yr amser hwn. [1]

Cost = c

4. (a) Mae'r tabl yn dangos sut mae'r gyfradd cyfrifon o elfen ymbelydrol X yn newid gydag amser.

Amser (awr)	0	6	12	18	24	30
Cyfradd cyfrifon (unedau)	800	400	200	100	50	25



- (i) Plotiwch y pwyntiau hyn ar y grid a'u cysylltu â chromlin lefn. Mae'r ddau bwynt olaf wedi'u plotio i chi. [3]
- (ii) Beth sy'n digwydd i'r gyfradd cyfrifon wrth i'r elfen ymbelydrol fynd yn hŷn? [1]
-
- (iii) Defnyddiwch y tabl neu'r graff i ddarganfod yr amser mae'n ei gymryd i'r gyfradd cyfrifon leihau o 200 uned i 100 uned. [1]
- Amser a gymerir = awr
- (iv) Nodwch hanner oes elfen X. [1]

(b) Mae'r tabl yn rhoi gwybodaeth am dair elfen ymbelydrol.

Elfen ymbelydrol	Hanner oes	Ymbelydredd a allyrrir
Ffosfforws	14 diwrnod	beta (β)
Senon	5 diwrnod	gama (γ)
Radon	55 eiliad	alffa (α)

- (i) Pa elfen ymbelydrol sy'n allyrru ymbelydredd ar ffurf tonnau? [1]
- (ii) Mae gan bob un o'r elfennau ymbelydrol yr un gyfradd cyfrifon nawr.
Rhowch reswm pam y bydd gan radon y gyfradd cyfrifon isaf ymhen 14 diwrnod. [1]
-
-

5. Mae'r tabl yn dangos sut mae'r amser ar gyfer un orbit lloeren yn dibynnu ar ei uchder uwchben arwyneb y Ddaear.

Lloeren	Uchder uwchben arwyneb y Ddaear (miloedd o km)	Amser ar gyfer un orbit (awr)
X	20	12
Y	36	24
Z	48	36

- (a) (i) Nodwch sut mae'r amser ar gyfer un orbit yn newid wrth i'r uchder uwchben arwyneb y Ddaear gynyddu. [1]

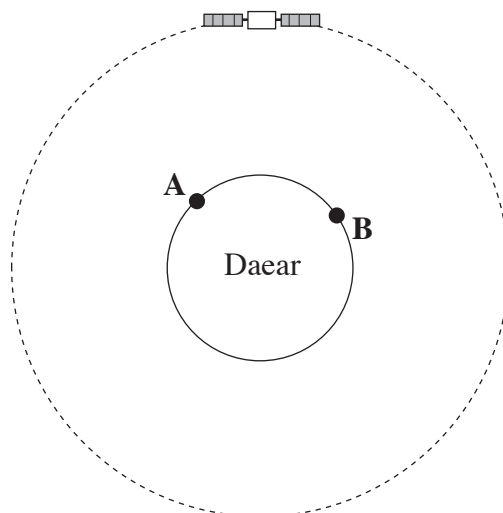
.....

- (ii) Pa loeren, **X**, **Y** neu **Z**, sydd mewn orbit geosefydlog? [1]

- (b) Rhwng reswm pam mae lloeren mewn orbit geosefydlog yn aros uwchben yr un pwynt ar y Ddaear. [1]

.....

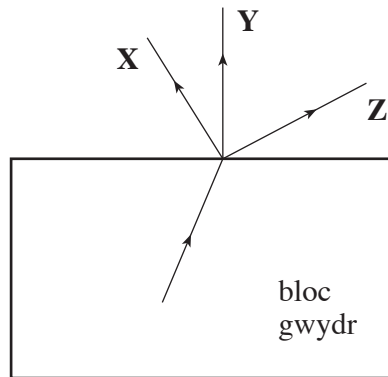
- (c) Mae'r diagram yn dangos lloeren geosefydlog mewn orbit o amgylch y Ddaear.



- Ychwanegwch at y diagram i ddangos sut y gellir anfon signal o **A** i **B**.

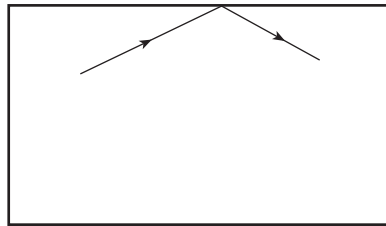
[1]

6. (a) Mae'r diagram yn dangos golau yn teithio o wydr i mewn i aer.



Pa belydryn, **X**, **Y** neu **Z**, sy'n dangos llwybr cywir y golau yn yr aer? [1]

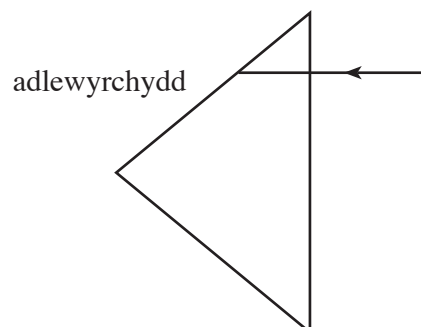
- (b) (i) Ar rai onglau, mae'r golau i gyd yn adlewyrchu oddi ar yr arwyneb. Dangosir hyn yn y diagram isod.



Cwblhewch y frawddeg isod.

Mae'r diagram hwn yn dangos adlewyrchiad [1]
golau.

- (ii) Mae'r diagram yn dangos sut y defnyddir yr effaith yn (b)(i) ar feiciau ac mewn "llygaid cathod" ar y ffordd.
Cwblhewch y diagram i ddangos sut mae golau yn mynd trwy'r adlewyrchydd. [2]

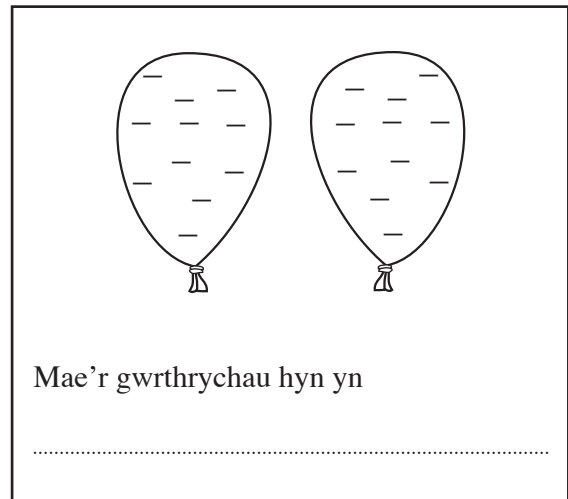
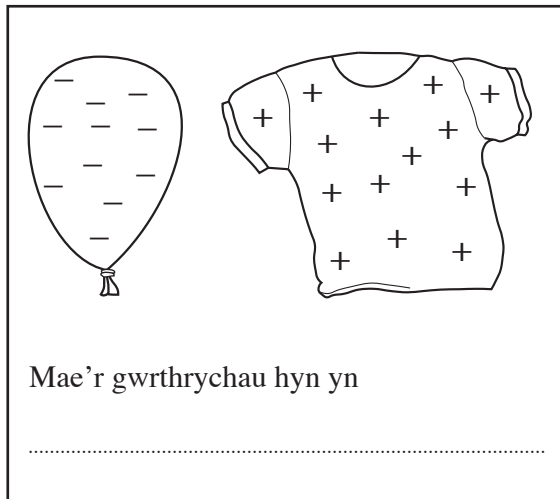


7. (a) (i) Pan gaiff balŵn ei rwbio ar siwmpwr, caiff wefr negatif â thrydan statig.

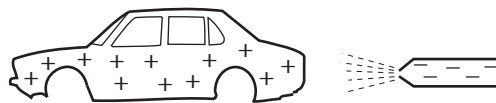
Pa ronynnau, **protonau**, **electronau** neu **niwtronau**, sydd wedi symud o'r siwmpwr i'r balŵn? [1]

.....

(ii) Ym mhob un o'r blychau isod, cwblhewch y brawddegau i ddweud a yw'r gwrthrychau'n **gwrthyrru**, yn **atynnu** neu'n **gwneud dim byd**. [2]



(b) Defnyddir trydan statig wrth chwistrellu cyrff ceir â phaent.
Rhoddir gwefr positif ar gorff y car.
Rhoddir gwefr negatif ar y defnynnau (*droplets*) o baent.



Rhowch **ddwy** fantais o roi gwefr negatif ar yr holl ddefnynnau o baent. [2]

(i)

.....

(ii)

.....

8. Mae'r tabl yn dangos gwybodaeth am **dri** modur trydan, **A**, **B** a **C**. Fe'u defnyddir i godi llwythi.

Modur	Gwaith a wneir (J)	Amser codi (s)	Gwaith a wneir bob eiliad (W)
A	100	4	25
B	150	3	.....
C	200	.....	25

- (i) **Llenwch y bylchau** yn y tabl. [2]
- (ii) Nodwch pa ddau fodur, **A**, **B** neu **C**, sy'n cynhyrchu'r un pŵer. [1]
- a

3

9. Defnyddiwch y geiriau yn y blwch i gwblhau'r brawddegau isod.

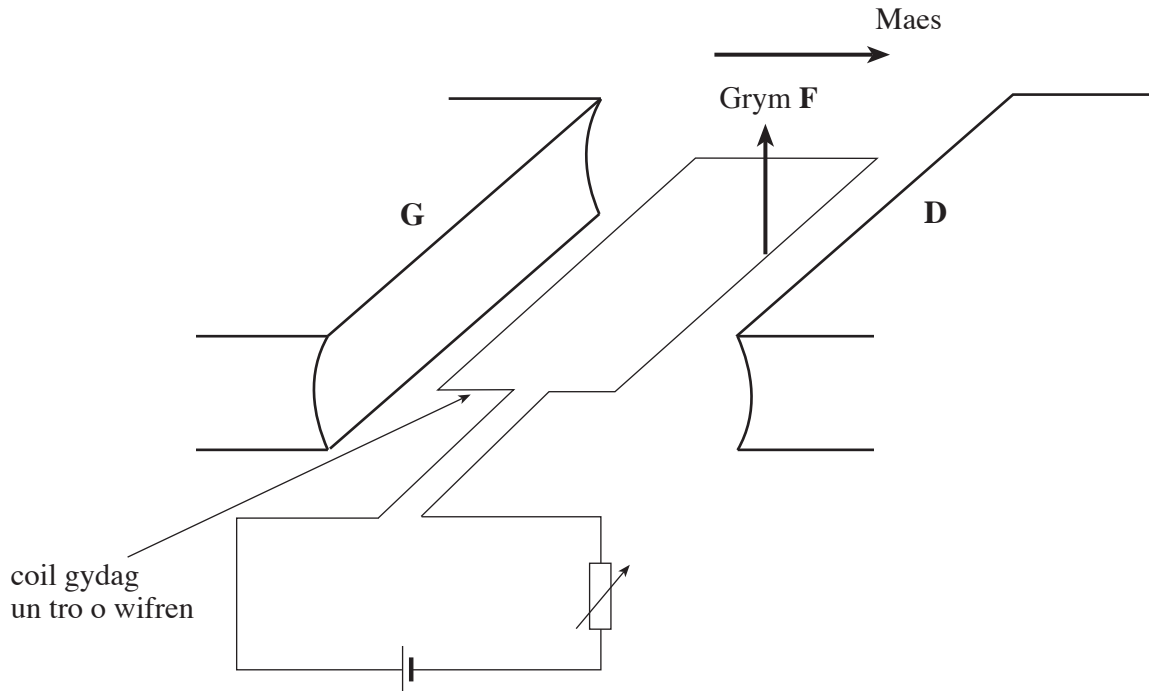
bydysawd	galaeth	cysawd yr haul	Llwybr Llaethog
----------	---------	----------------	-----------------

- (i) Mae'r Haul yng nghanol [1]
- (ii) Mae'r Haul yn un o'r sêr yng ngalaeth y [1]
- (iii) Mae biliynau o alaethau yn y [1]

3

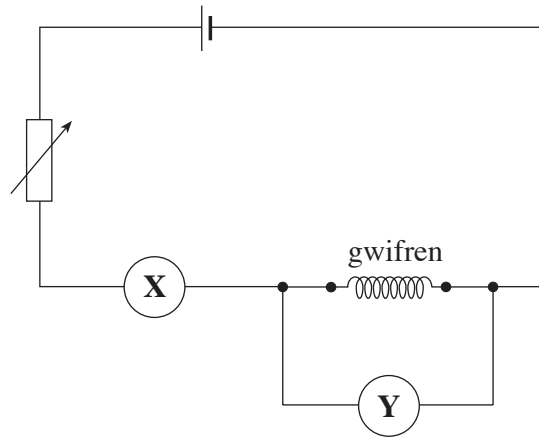
10. Caiff car model ei yrru gan fodur trydan.

Mae'r diagram yn dangos modur syml.



- (i) **Ychwanegwch saeth** at y diagram i ddangos cyfeiriad y cerrynt yn y gylched. [1]
- (ii) Caiff y gwrthydd newidiol ei newid i **gynyddu** y cerrynt trwy'r modur.
Nodwch beth sy'n digwydd i rym **F**. [1]
- (iii) Nodwch **un** newid i'r **coil**, i wneud y grym yn fwy. [1]
.....
- (iv) Nodwch **un** newid a fyddai'n gwneud i rym **F** weithredu tuag i lawr. [1]
.....

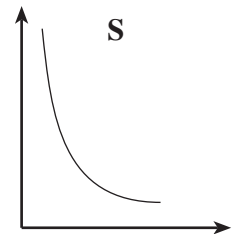
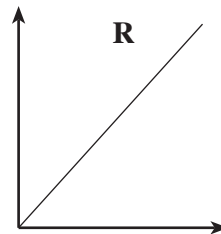
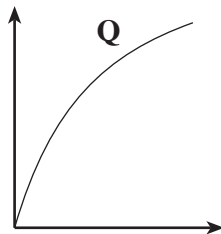
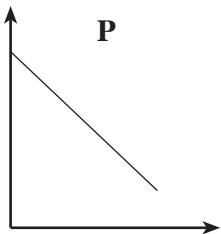
11. Dangosir isod y gylched a ddefnyddir i ddarganfod gwrthiant gwifren.



(a) (i) Enwch fesurydd **X**. [1]

(ii) Enwch fesurydd **Y**. [1]

(b) Edrychwch yn ofalus ar y graffiau ac atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.



(i) Pa graff, **P**, **Q**, **R** neu **S**, sy'n dangos bod gwrthiant yn cynyddu'n unffurf (*uniformly*) wrth i hyd y wifren gynyddu? [1]

(ii) Pa graff, **P**, **Q**, **R** neu **S**, sy'n dangos bod gwrthiant yn lleihau'n anunffurf (*non-uniformly*) wrth i drwch y wifren gynyddu? [1]

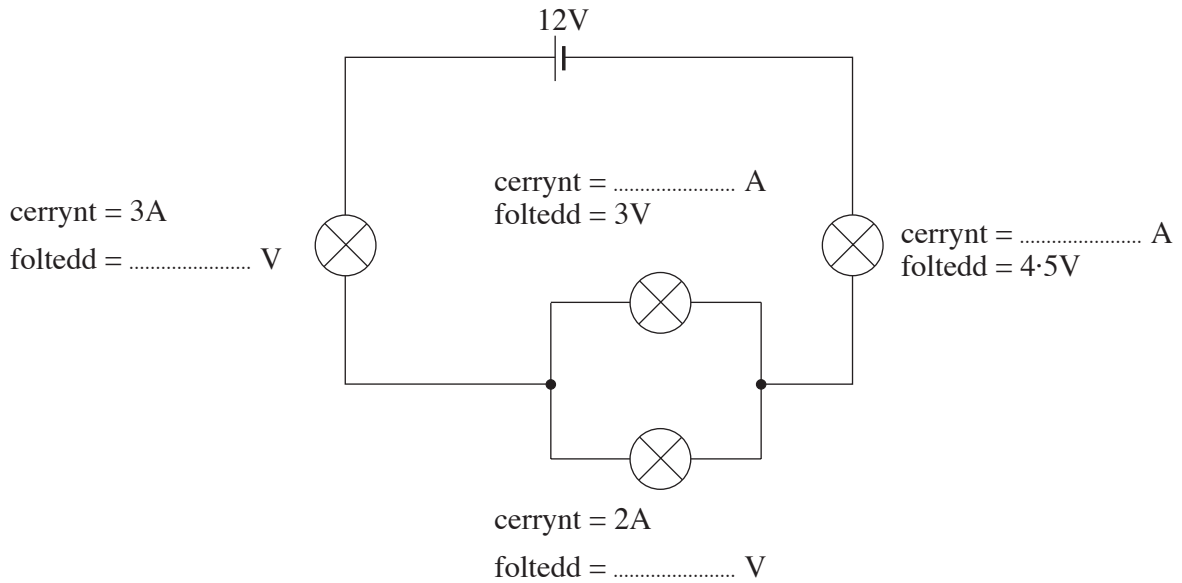
12. Mae'r diagram cylched yn dangos lampau wedi'u cysylltu mewn cylched.

Dangosir y cerrynt trwy rai o'r lampau.

Dangosir y foltedd ar draws rhai o'r lampau.

Llenwch y gwerthoedd sydd ar goll.

[4]



4

13. Caiff golau melyn ei wneud trwy gymysgu golau coch a golau gwyrdd.

(a) Enwch liw'r golau y mae angen ei gymysgu â golau melyn i wneud golau gwyn. [1]

.....

(b) Pan gaiff golau melyn ei ddisgleirio ar wrthrych (*object*) coch, caiff y golau coch ei adlewyrchu ond caiff y golau gwyrdd ei amsugno.

(i) Nodwch beth sy'n digwydd pan gaiff golau melyn ei ddisgleirio ar wrthrych gwyrdd. [2]

.....
.....

(ii) Nodwch beth sy'n digwydd pan gaiff golau melyn ei ddisgleirio ar wrthrych glas. [1]

.....
.....

4

14. (a) Y symbol ar gyfer aur yw $^{197}_{79}\text{Au}$.

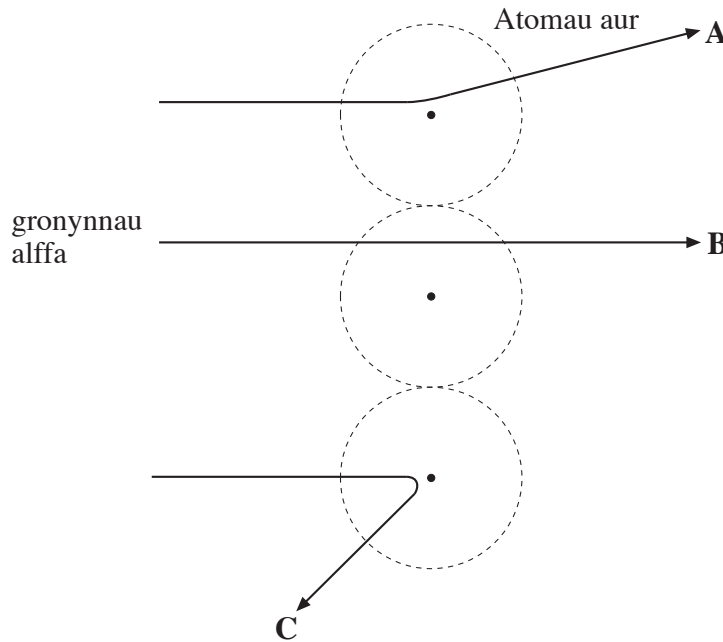
(i) Nodwch nifer y protonau mewn atom aur. [1]

(ii) Darganfyddwch nifer y niwtronau mewn atom aur. [1]

Nifer y niwtronau =

(b) Yn arbrawf gwasgaru gronynnau alffa Rutherford, cafodd gronynnau alffa eu gyrru trwy ffoil aur tenau.

Dangosodd y canlyniadau i'r rhan fwyaf o'r gronynnau alffa fynd yn syth trwodd (fel gronyn alffa **B** yn y diagram). Cafodd rhai gronynnau alffa eu gwyro (*deflected*) trwy onglau bach (fel gronyn alffa **A**). Cafodd ychydig iawn o ronynnau alffa eu gwyro trwy ongl fawr (fel gronyn alffa **C**).



Cwblhewch y brawddegau isod trwy ddefnyddio gair addas o'r blwch.

Gellir defnyddio pob gair unwaith, fwy nag unwaith neu ddim o gwbl.

llawn	proton	niwclews	gofod	niwtron
-------	--------	----------	-------	---------

(i) Aeth y rhan fwyaf o'r gronynnau alffa yn syth trwodd oherwydd bod y rhan fwyaf o'r atom yn [1]

(ii) Caiff màs yr atom ei grynhai yn y [1]

(iii) Mae'r wefr bositif i'w chael yn yr atom. [1]

15. Rhai o ranbarthau'r sbectrwm electromagnetig yw **tonnau radio**, **golau gweladwy**, **microdonnau**, **pelydrau-X** a **phelydrau gama**.

(a) (i) Enwch y **ddau** ranbarth yn y sbectrwm electromagnetig **nad** ydynt wedi'u cynnwys yn y frawddeg uchod. [2]

..... ac

(ii) Enwch y rhanbarth yn y sbectrwm electromagnetig sydd â'r amledd isaf. [1]

.....

(iii) Nodwch **un** briodwedd sy'n gyffredin i bob rhanbarth yn y sbectrwm electromagnetig. [1]

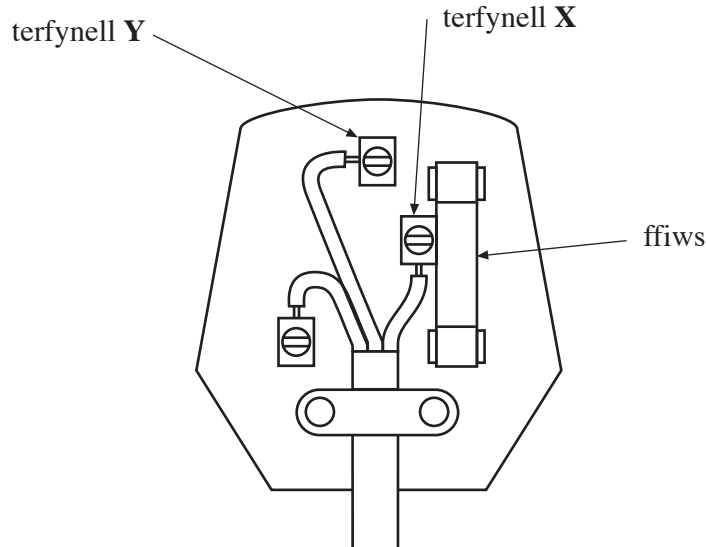
.....

(b) Defnyddir microdonnau ar gyfer coginio. Rhowch ddefnydd **arall** ar gyfer microdonnau. [1]

.....

5

16. Mae'r diagram yn dangos y tu mewn i blwg.

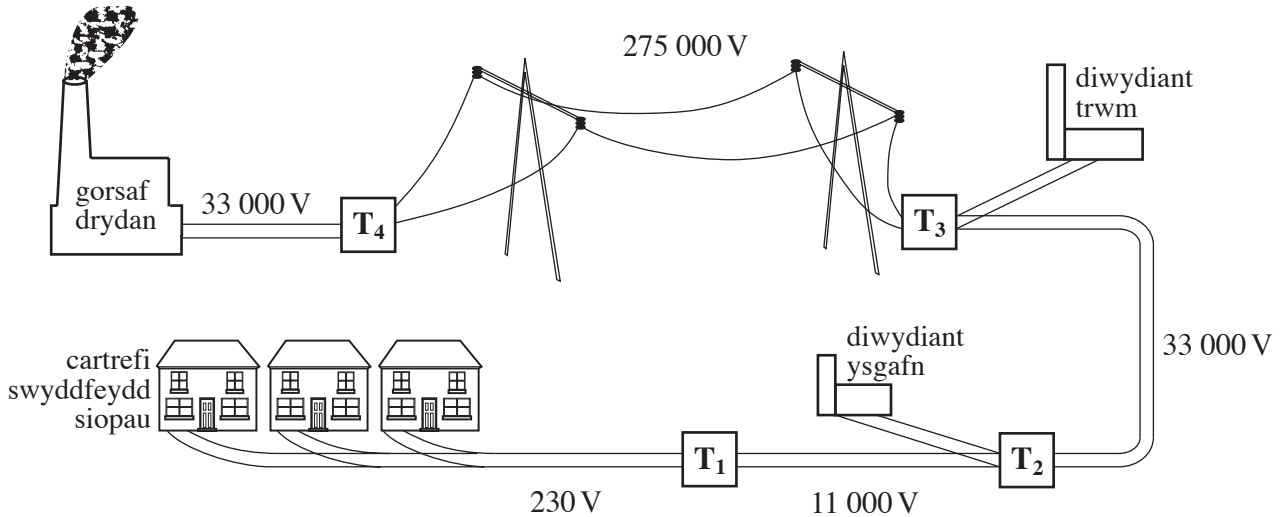


- (a) (i) Nodwch liw'r wifren sydd wedi'i chysylltu â therfynell **X**.
 - (ii) Enwch derfynell **Y**. [2]
 - (b) Defnyddir torwyr cylchedau fel dyfeisiau diogelwch mewn llawer o gartrefi. Maent yn 'torri' y gylched drydanol pan fydd nam yn cael ei ddarganfod. Y torwyr cylchedau a ddefnyddir gan amlaf yw'r torwyr cylchedau bach a'r torwyr cylchedau gollwng i'r ddaear.
 - (i) Nodwch y math o nam a fyddai'n peri i dorwr cylched bach dorri'r gylched.

.....
 - (ii) Nodwch y math o nam a fyddai'n peri i dorwr cylched gollwng i'r ddaear dorri'r gylched.

.....
- [2]
- (c) Nodwch **ddwy** fantais sydd gan dorwyr cylchedau bach dros ffiwsiau. [2]
 - (i)
 - (ii)

17. Mae'r diagram yn dangos sut y caiff trydan ei anfon o orsafoedd trydan at y defnyddwyr gan y Grid Cenedlaethol.



Mae T₁, T₂, T₃ a T₄ yn is-orsafoedd trydan sy'n defnyddio newidyddion i 'godi' neu 'ostwng' y foltedd eiledol.

(a) Beth yw'r Grid Cenedlaethol? [2]

.....

.....

.....

(b) Defnyddiwch y wybodaeth yn y diagram i:

(i) nodi pa is-orsaf, T₁, T₂, T₃ neu T₄, sy'n defnyddio newidyddion codi;

(ii) nodi pa is-orsafoedd sy'n defnyddio newidyddion gostwng.

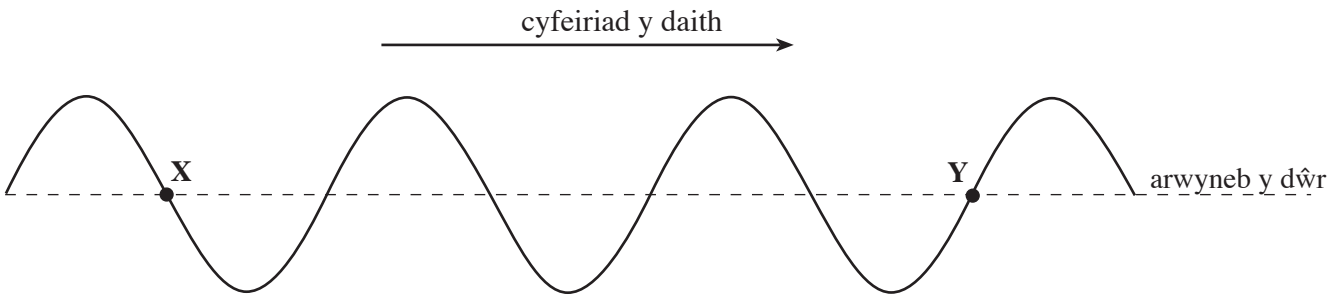
..... [3]

(c) Eglurwch pam y defnyddir folteddau eiledol trwy'r Grid Cenedlaethol i gyd. [1]

.....

.....

18. Mae'r diagram yn dangos ton yn teithio ar draws arwyneb dŵr.



(a) **Dangoswch yn glir** â saeth wedi'i labelu

(i) osgled y don [O],

(ii) tonfedd y don [T].

[2]

(b) (i) Ysgrifennwch nifer y tonnau (cylchredau) rhwng **X** ac **Y**.

(ii) Cyfrifwch donfedd y don os yw pellter **XY** yn 250 cm.

Tonfedd = cm

[2]

(c) (i) Eglurwch beth a olygir wrth amledd ton.

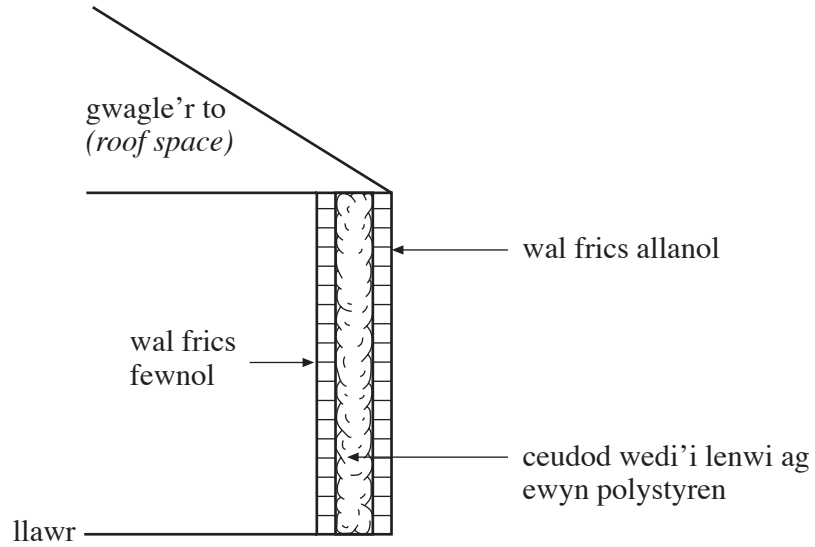
(ii) Petai aflonyddwch ar y don (*wave disturbance*) yn **X** yn cymryd 0.5 s i deithio i **Y**, cyfrifwch amledd y don.

Amledd = Hz

[3]

7

19. Mae'r diagram yn cynrychioli trychiad (*section*) trwy adeilad ac mae'n dangos wal geudod ochr yr adeilad.



(a) Eglurwch pam mae ewyn polystyren yn lleihau **dargludiad** a **darfudiad** yn y ceudod. [2+1]
[Mae un marc ar gael ar gyfer ansawdd y cyfathrebu ysgrifenedig]

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Nodwch **ddwy** ffordd arall i leihau colli gwres o'r adeilad. [2]

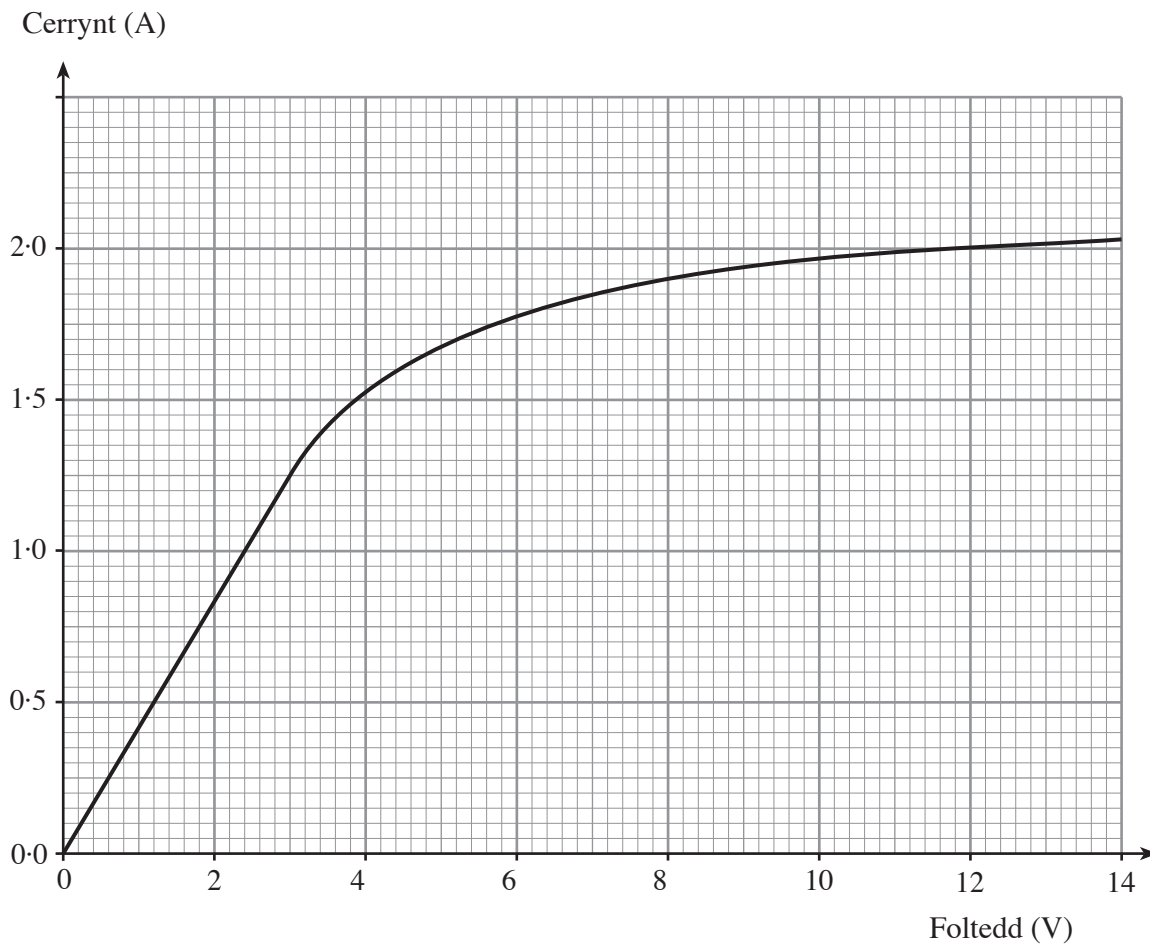
(i)

.....

(ii)

.....

20. Caiff cerrynt trwy lamp 12 V ei fesur ar folteddau gwahanol.
Mae'r canlyniadau wedi'u plotio ar y graff isod.



- (a) Disgrifiwch sut mae'r cerrynt yn newid wrth i'r foltedd gael ei gynyddu o 3 V i 14 V. [2]

.....

.....

- (b) (i) Darganfyddwch y cerrynt trwy'r lamp ar 12 V. [1]

- (ii) Ysgrifennwch, mewn geiriau, hafaliad sy'n cysylltu **gwrthiant**, **cerrynt** a **foltedd**. [1]

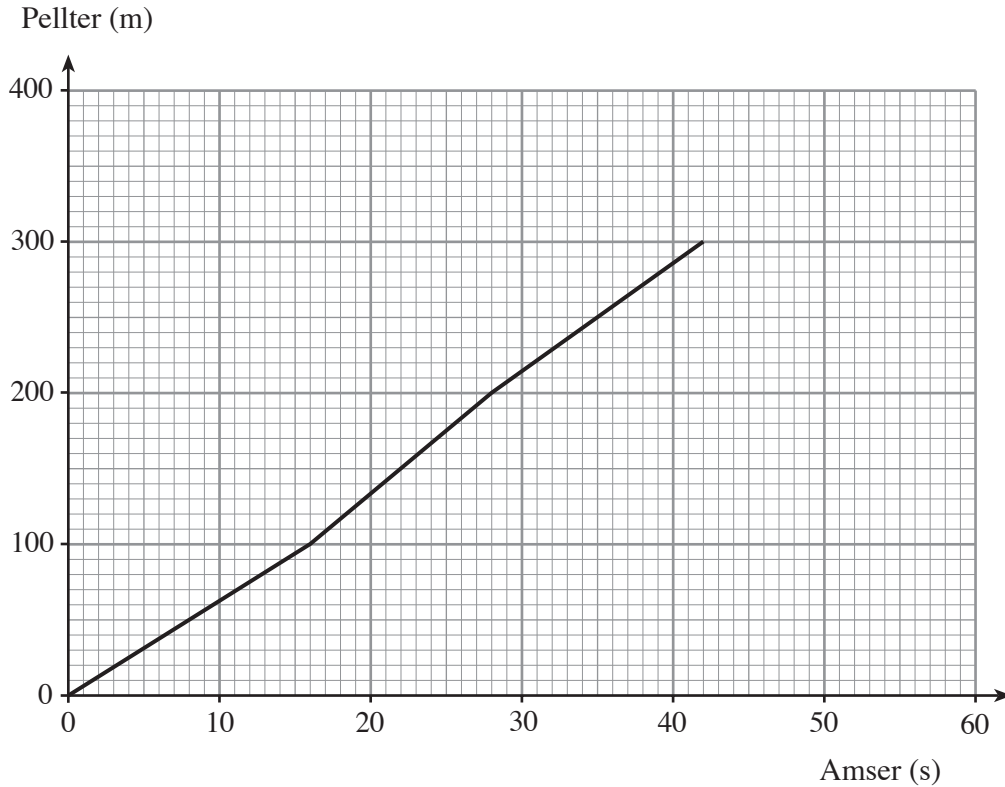
.....

.....

- (iii) Cyfrifwch wrthiant ffilament y lamp ar ei foltedd gweithredu, sef 12 V. [2]

Gwrthiant = Ω

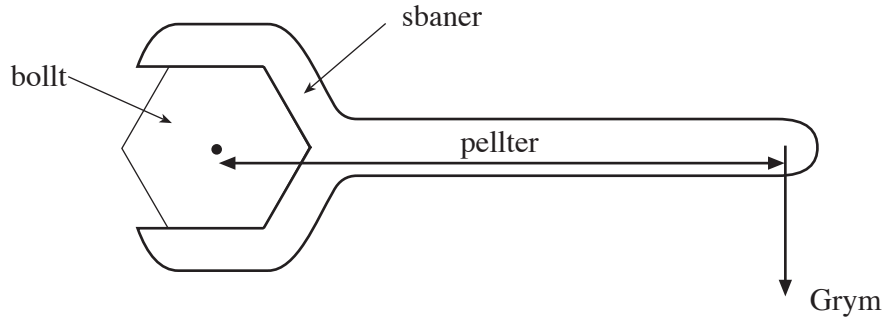
21. Mae pedwar plentyn yn cystadlu mewn ras gyfnewid 400 m.
Mae **pob plentyn** yn rhedeg **100 m**.
Mae'r graff yn dangos gwybodaeth ar gyfer 300 m cyntaf y ras.



- (a) Faint o amser a gymerodd y **plentyn cyntaf** i redeg **100 m**? [1]
- (b) Cyfanswm yr amser i gwblhau'r ras 400 m oedd 55 s.
Defnyddiwch y wybodaeth hon i gwblhau'r graff. [1]
- (c) (i) Ysgrifennwch, mewn geiriau, hafaliad sy'n cysylltu **pellter**, **buanedd** ac **amser**. [1]
-
-
- (ii) Cyfrifwch y buanedd cyfartalog (cymedrig) ar gyfer y ras. [2]

Buanedd cyfartalog = m/s

22. Mae'r diagram yn dangos sbaner yn cael ei ddefnyddio i dynhau bollt.



Mae grym ar ben y sbaner yn cynhyrchu **moment** o amgylch y foltt.

- (a) (i) Cwblhewch yr hafaliad isod, mewn geiriau, i ddarganfod moment grym. [1]

moment =

- (ii) Yn y diagram uchod, os yw'r grym yn 60 N a'r pellter yn 0.2 m, cyfrifwch foment y grym o amgylch y foltt. [2]

Moment = Nm

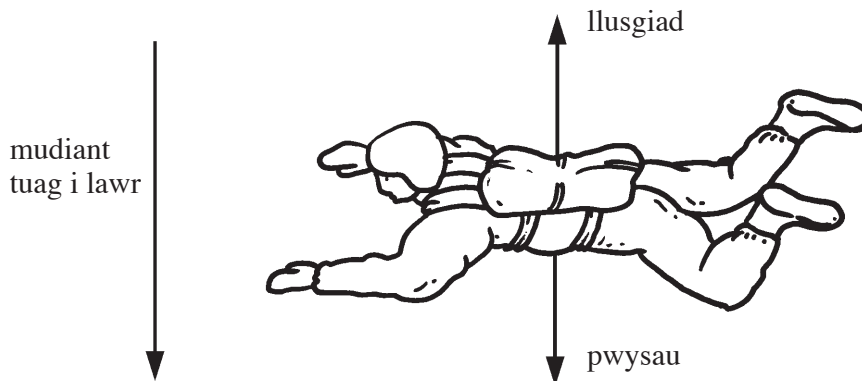
- (b) Eglurwch pam mae'n haws tynhau'r foltt os caiff sbaner hirach ei ddefnyddio. [2]

.....

.....

.....

23. Mae'r diagram yn dangos y grymoedd sy'n gweithredu ar blymiwr awyr yn ystod ei gwymp.



(a) Ticiwch (✓) y blwch o dan yr ymadrodd sy'n cwblhau pob brawddeg yn gywir. Mae'r frawddeg gyntaf wedi'i chwblhau i chi. [2]

		yn sero	tuag i fyny ac yn cynyddu	tuag i fyny ac yn lleihau	tuag i fyny ac yn gyson	tuag i lawr ac yn cynyddu	tuag i lawr ac yn lleihau	tuag i lawr ac yn gyson
(i)	Pan fydd y plymiwr awyr yn cyflymu, mae ei bwysau...							✓
(ii)	Pan fydd y plymiwr awyr yn cyflymu, mae ei fuanedd...							
(iii)	Pan fydd y plymiwr awyr yn cyflymu, mae'r llusgiad arno...							

(b) Gan ddefnyddio **un** o'r penawdau o'r tabl uchod, cwblhewch **bob un** o'r brawddegau isod.

(i) Mae'r buanedd ar gyflymder terfynol

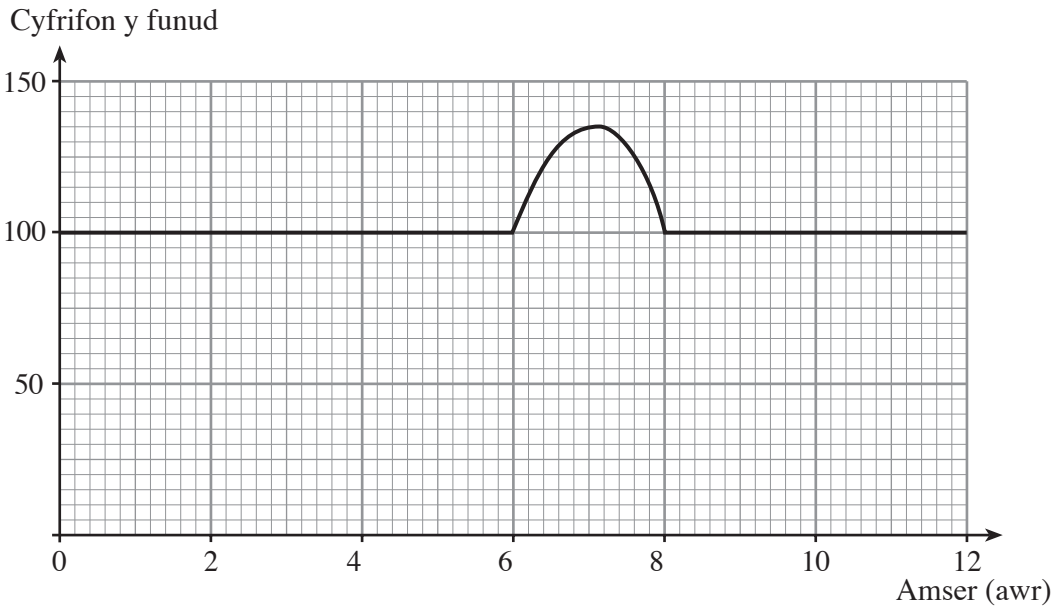
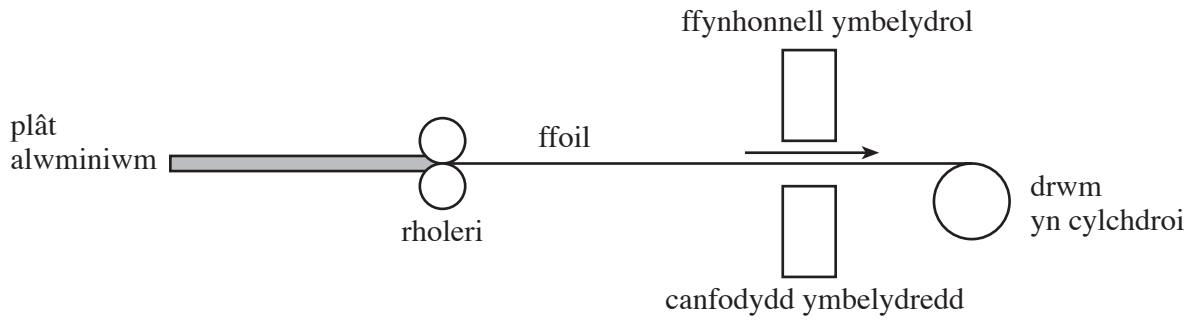
(ii) Mae'r grym cyflymu sydd ar y plymiwr awyr pan fydd yn teithio ar ei gyflymder terfynol

(iii) Mae'r grym llusgiad sydd ar y plymiwr awyr pan fydd yn teithio ar ei gyflymder terfynol

[3]

Trosodd.

24. Pan gaiff ffoil alwminiwm ei wneud, caiff ei drwch ei wirio'n aml gan ddefnyddio'r trefniant canlynol.



Mae'r graff yn dangos y darlenniadau a gynhyrchwyd gan y canfodydd dros gyfnod o 12 awr wrth gynhyrchu swp (*batch*) o ffoil.

(a) (i) Amcangyfrifwch, o'r graff, yr amser pan newidiodd trwch y ffoil am y tro cyntaf. [1]

Amser = awr

(ii) Defnyddiwch wybodaeth o'r graff i egluro sut y newidiodd y trwch. [2]

.....

.....

.....

(b) (i) Eglurwch pam y byddai ffynhonnell ymbelydredd α yn anaddas ar gyfer y dasg hon.

.....

.....

(ii) Eglurwch pam y byddai ffynhonnell ymbelydredd γ hefyd yn anaddas ar gyfer y dasg hon.

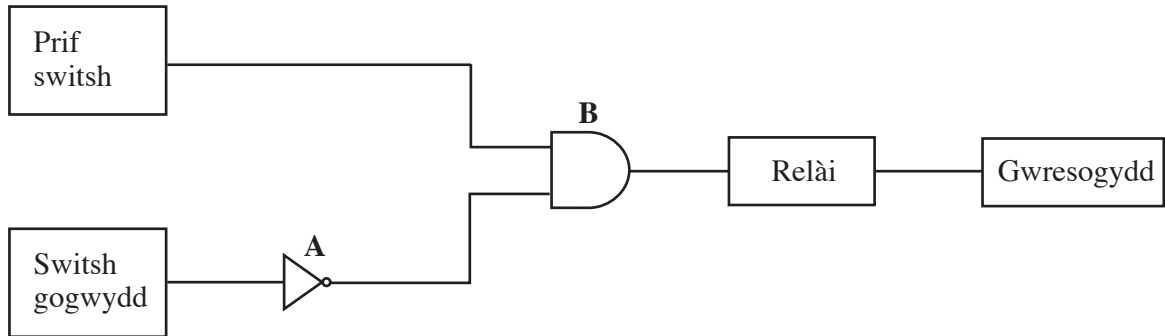
.....

.....

25. Caiff dyfais ddiogelwch o'r enw **switsh gogwydd** ei osod ar wresogydd trydan. Os caiff y gwresogydd ei fwrw drosodd, bydd yn diffodd yn awtomatig.

Pan fydd y gwresogydd yn sefyll i fyny, mae'r switsh gogwydd i ffwrdd (rhesymeg **0**). Pan gaiff y gwresogydd ei fwrw drosodd, mae'r switsh gogwydd ymlaen (rhesymeg **1**).

Mae rheolydd y gwresogydd fel a ddangosir yn y diagram bloc canlynol.



(a) Yn y diagram bloc:

(i) enwch synhwyrdd mewnbyn;

(ii) enwch brosesydd.

[2]

(b) Cwblhewch y wirlen ar gyfer y gylched.

Mae'r ddwy linell gyntaf wedi'u cwblhau i chi.

[2]

Prif switsh	Switsh gogwydd	Allbwn adwy A	Allbwn adwy B	Sefyllfa'r gwresogydd (I FFWRDD/YMLAEN)
0	0	1	0	I FFWRDD
0	1	0	0	I FFWRDD
1	0	.....	.....	.....
1	1	0	.....	.....

(c) Nodwch bwrpas y relái.

[1]

.....

.....