

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

200/52

**GWYDDONIAETH: FFISEG**

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

A.M. DYDD GWENER, 16 Mehefin 2006

(2 awr 30 munud)

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

### **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 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.

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. 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]

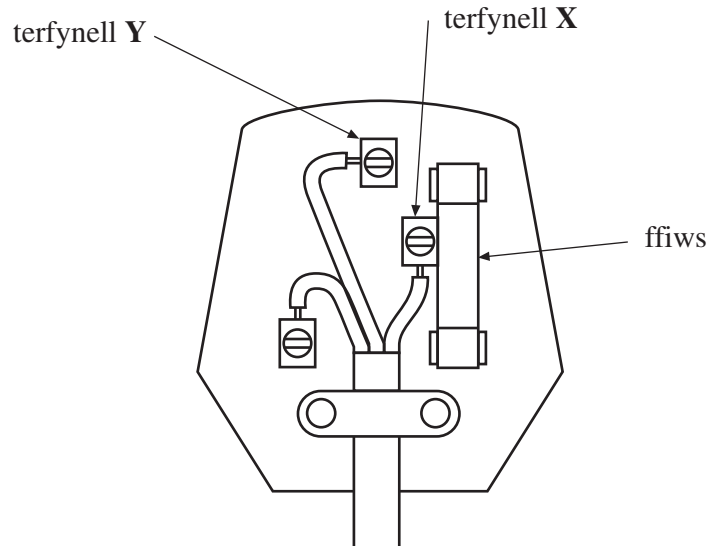
.....

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

.....

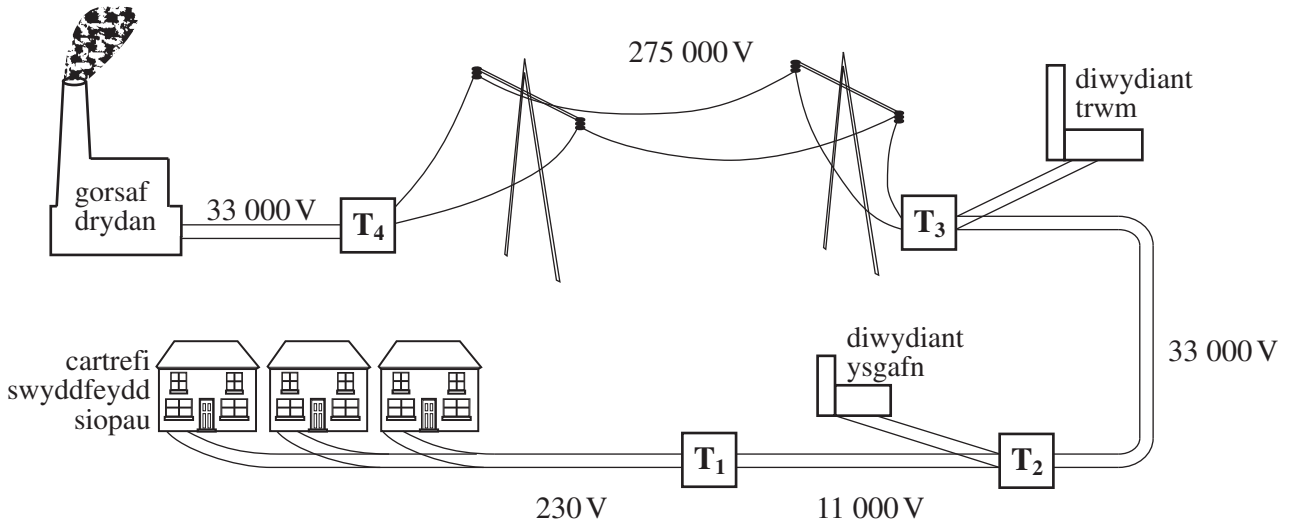
5

2. 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) .....

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



Mae  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  a  $T_4$  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,  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  neu  $T_4$ , sy'n defnyddio newidyddion codi; .....
- (ii) nodi pa is-orsafoedd sy'n defnyddio newidyddion gostwng.

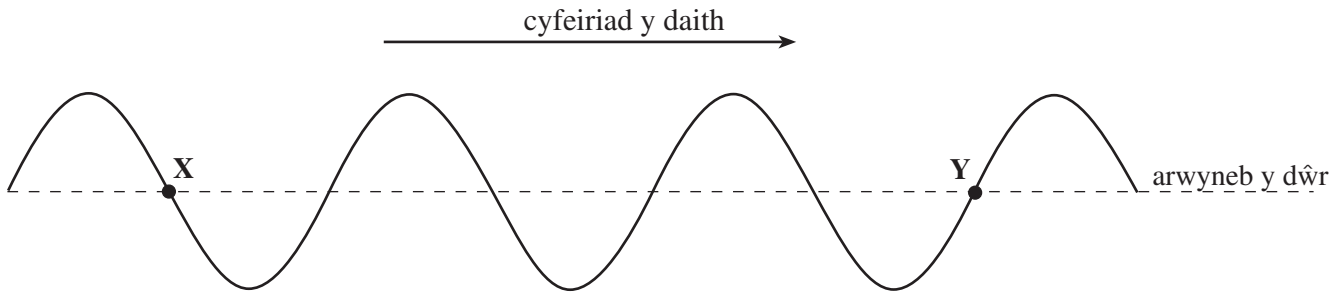
..... [3]

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

.....

.....

4. 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.

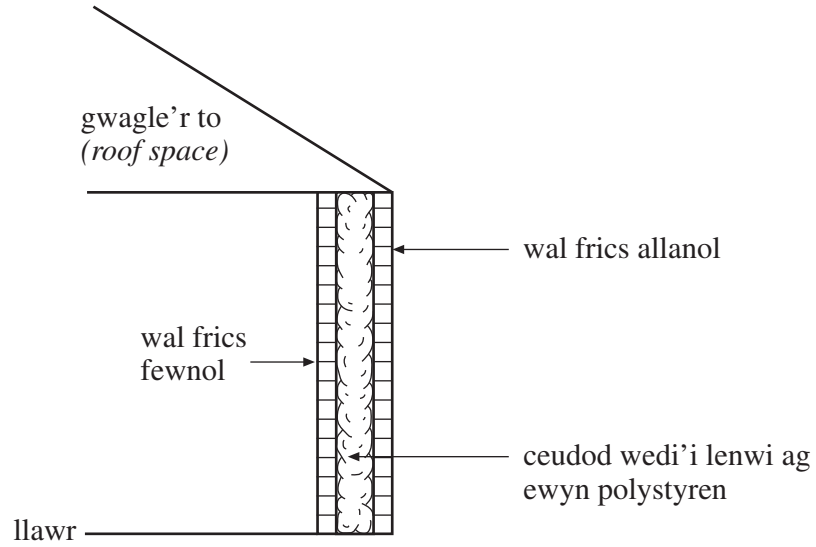
(ii) Petai aflonyddwch ar y don (*wave disturbance*) yn **X** yn cymryd 0.5 s i deithio i **Y**, cyfrifwch amledd y don.

Amledd = ..... Hz

[3]

7

5. 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]

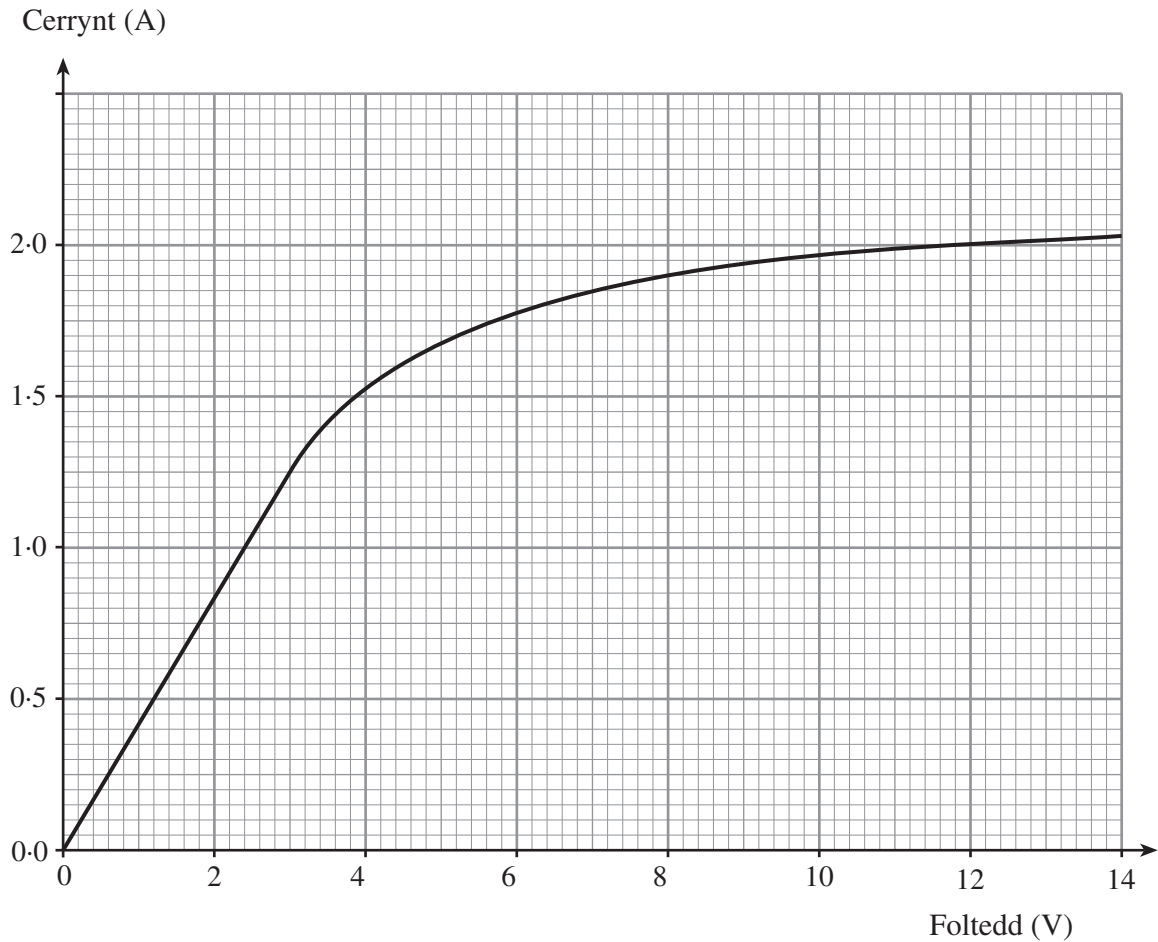
(i) .....

.....

(ii) .....

.....

6. 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]

.....

.....

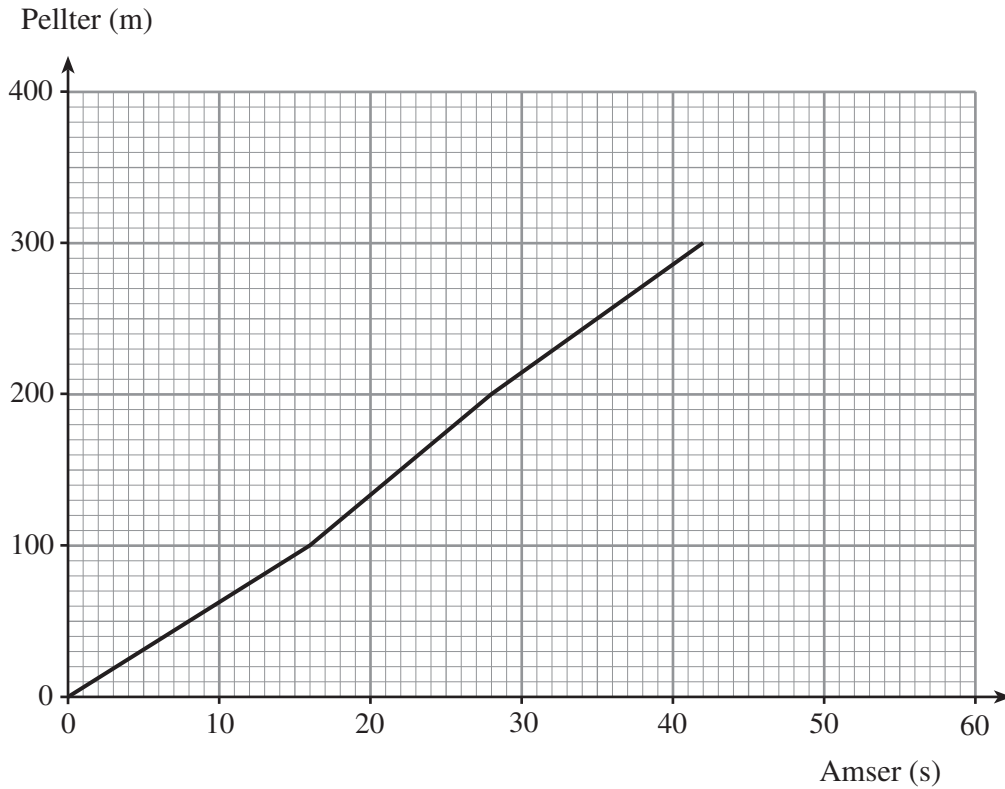
- (iii) Cyfrifwch wrthiant ffilament y lamp ar ei foltedd gweithredu, sef 12 V. [2]

Gwrthiant = .....  $\Omega$

Trosodd.

6
---

7. 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.

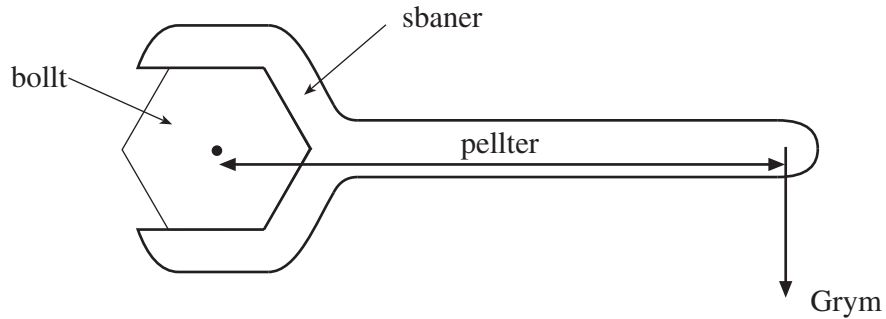


- (a) Faint o amser a gymerodd y **plentyn cyntaf** i redeg **100 m**? ..... [1]
- (b) Cyfanswm yr amser i gwblhau'r ras 400 m oedd 55 s.  
**Defnyddiwch y wybodaeth hon** i gwblhau'r graff. [1]
- (c) (i) Ysgrifennwch, mewn geiriau, hafaliad sy'n cysylltu **pellter**, **buanedd** ac **amser**. [1]
-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

Buanedd cyfartalog = ..... m/s



8. Mae'r diagram yn dangos sbaner yn cael ei ddefnyddio i dynhau bolllt.



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

(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 folllt. [2]

Moment = ..... Nm

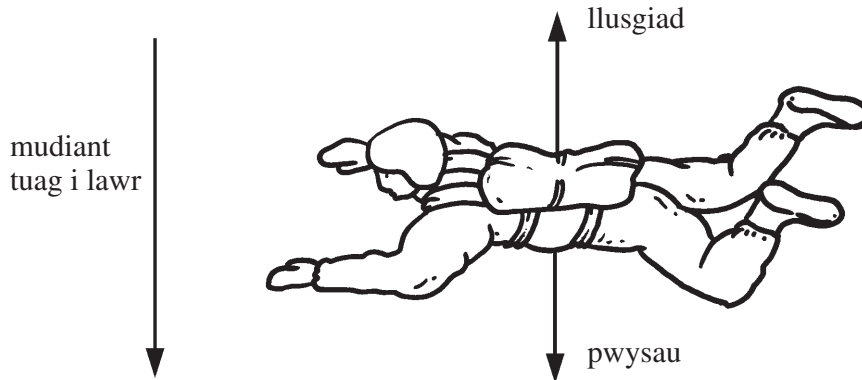
(b) Eglurwch pam mae'n haws tynhau'r folllt os caiff sbaner hirach ei ddefnyddio. [2]

.....

.....

.....

9. 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]

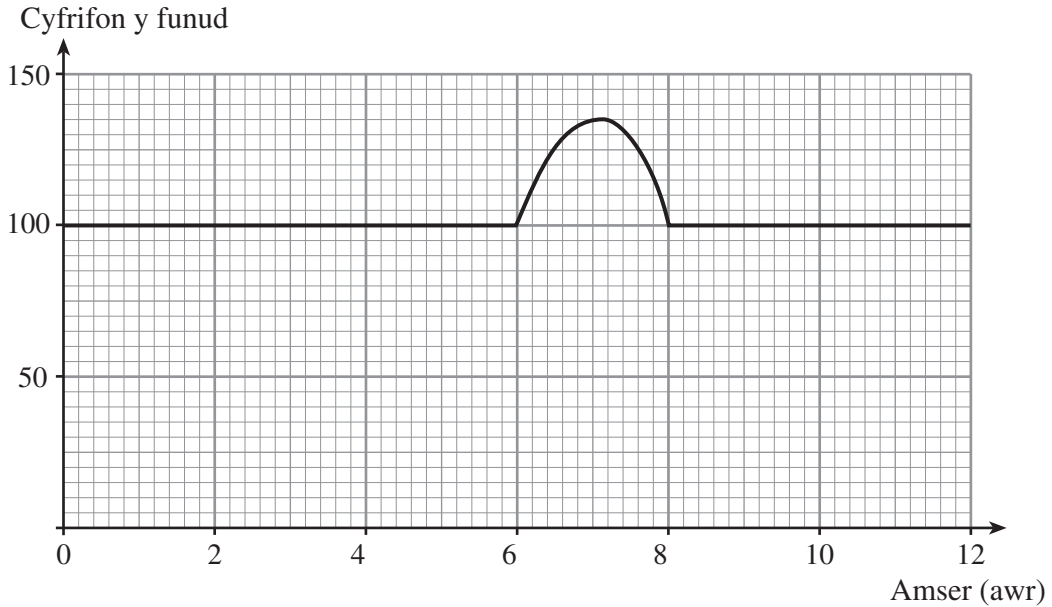
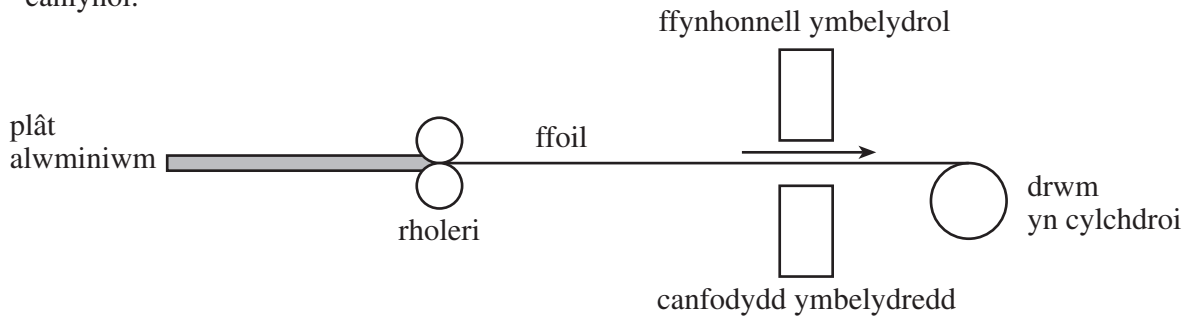
		yn sero	tuag i fyny ac yn cynyddu	tuag i fyny ac yn lleihau	tuag i fyny ac yn gyson	tuag i lawr ac yn cynyddu	tuag i lawr ac yn lleihau	tuag i lawr ac yn gyson
(i)	Pan fydd y plymiwr awyr yn cyflymu, mae ei bwysau...							✓
(ii)	Pan fydd y plymiwr awyr yn cyflymu, mae ei fuanedd...							
(iii)	Pan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

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



Mae'r graff yn dangos y darlleniadau 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  $\alpha$  yn anaddas ar gyfer y dasg hon.

.....

.....

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

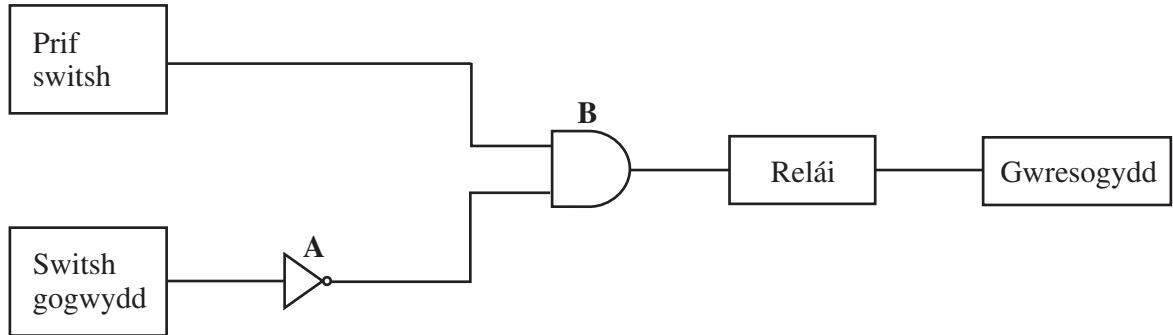
.....

.....

11. 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	.....	.....

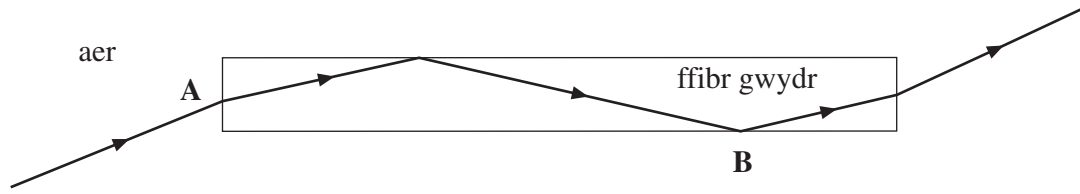
(c) Nodwch bwrpas y relái.

[1]

.....

.....

12. Mae'r diagram yn dangos llwybr signal trwy ffibr optegol.



(a) Nodwch yr enw a roddir ar newid cyfeiriad y signal

(i) yn **A**; .....

(ii) yn **B**. .....

[2]

(b) Eglurwch pam mae'r signal yn newid cyfeiriad

(i) yn **A**;

.....

(ii) yn **B**.

.....

.....

[3]

(c) Nodwch **dair** ffordd y mae datblygu technoleg ffibr optegol wedi gwella'r rhwydwaith cyfathrebu byd-eang. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

13. Mae cawod drydan yn cymryd dŵr oer, ei wresogi a'i ollwng allan trwy ben y gawod. Labelir y gawod yn **230 V, 7000 W**.

(a) (i) Ysgrifennwch, mewn geiriau, hafaliad sy'n cysylltu **foltedd, pŵer a cherrynt**. [1]

.....  
.....

(ii) Cyfrifwch y cerrynt sy'n llifo trwy'r gawod pan fydd yn gweithredu'n normal. [2]

Cerrynt = ..... A

(b) Defnyddiwch yr hafaliadau

$$\text{nifer y kW awr} = \text{pŵer (kW)} \times \text{amser (awr)}$$

$$\text{cost} = \text{nifer yr unedau} \times \text{cost yr uned}$$

i gyfrifo cost cael cawod, sy'n para am 5 munud, os bydd un uned o drydan yn costio 10c.

[3]

Cost = ..... c

- (c) Mae'r gawod yn rhoi 7000 J o egni bob eiliad i ddŵr oer ar 12°C. Caiff y dŵr ei wresogi i 37°C.

Cynhwysedd gwres sbesiffig dŵr yw 4200J/kg°C.

Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{Egni a drosglwyddir (J)} = \text{màs (kg)} \times \frac{\text{cynhwysedd gwres sbesiffig (J/kg°C)}}{\text{newid tymheredd}} \times$$

i gyfrifo màs y dŵr a ddefnyddir yn ystod y gawod **5 munud**.

[3]

Màs = ..... kg

- (ch) Ar wahân i'r gost, rhowch **dri** rheswm pam mae cael cawod yn fwy effeithlon o safbwynt egni ac yn well i'r amgylchedd na defnyddio bath yn llawn o ddŵr poeth. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

12

14. Pan fydd gyrrwr car yn gweld rhwystr o'i flaen, bydd yn gwasgu'r brêc ar ôl amser ymateb (amser meddwl) byr.

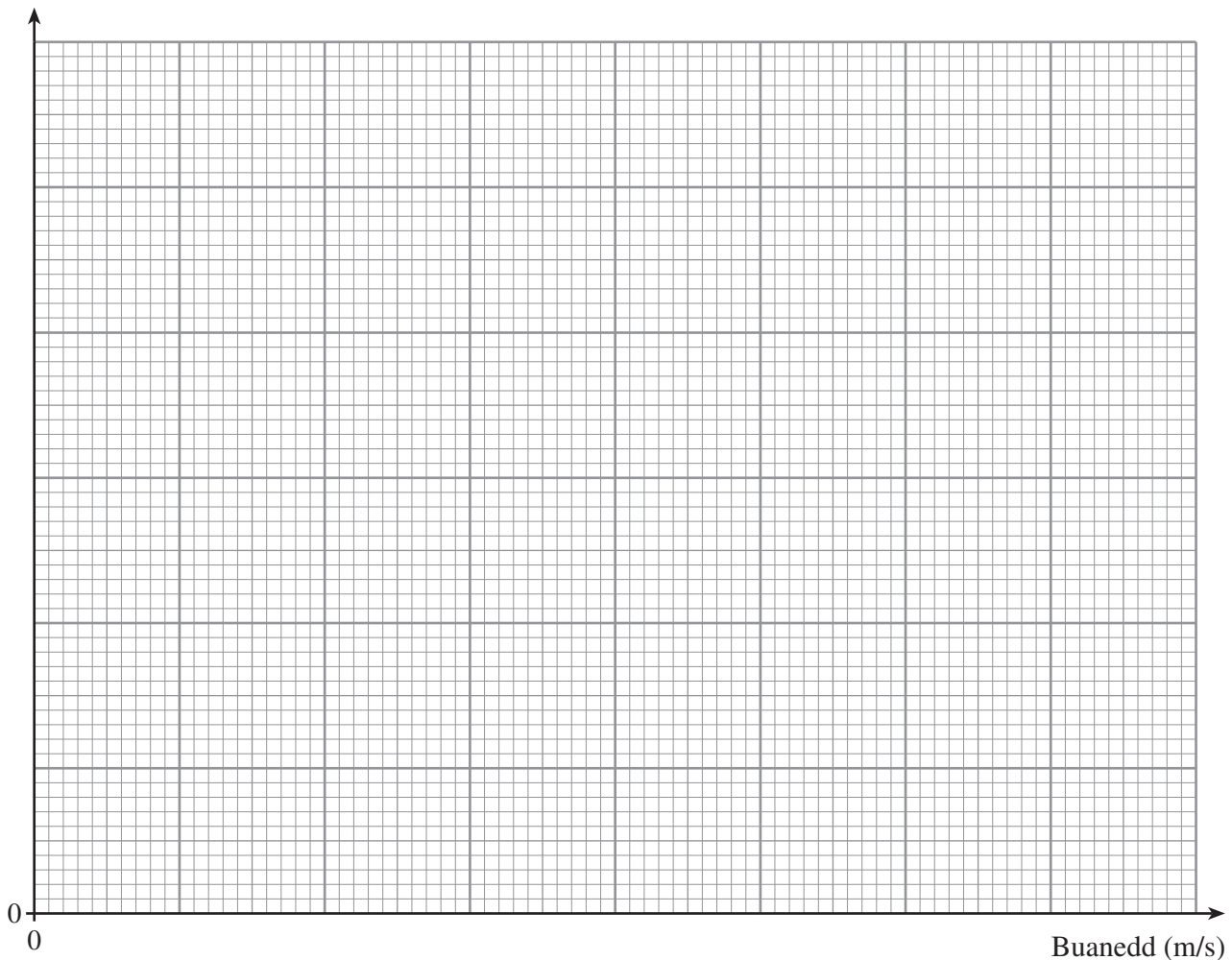
Mae'r tabl yn dangos sut mae'r pellter a deithir gan y car yn ystod yr amser ymateb hwn, y pellter a deithir ar ôl gwasgu'r brêc a chyfanswm y pellter stopio yn dibynnu ar fuanedd y car.

Buanedd (m/s)	Pellter ymateb (meddwl) (m)	Pellter brecio (m)	Cyfanswm y pellter stopio (m)
0	–	–	0
15	9	15	24
25	15	42	57
35	21	82	103

- (a) Plotiwch graff sy'n dangos sut mae cyfanswm y pellter stopio yn dibynnu ar fuanedd y car.

[3]

Cyfanswm y pellter stopio (m)





(b) Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) cyfanswm y pellter stopio ar gyfer car sy'n teithio ar 5 m/s;

Pellter = ..... m

(ii) y buanedd uchaf y gellid stopio car ohono mewn 50 m.

Buanedd = ..... m/s  
[2]

(c) (i) Defnyddiwch yr hafaliad sy'n cysylltu **buanedd**, **pellter** ac **amser**, gyda data o'r tabl, i ddarganfod yr amser ymateb.

Amser ymateb = ..... s

(ii) Rhowch reswm pam nad yw'r amser ymateb yn dibynnu ar fuanedd y car.

.....  
.....

[3]

(ch) Ar gyfer car sy'n teithio ar 25 m/s, defnyddiwch yr hafaliadau

$$v = u + at$$

$$s = ut + \frac{1}{2} at^2$$

$$s = \frac{u + v}{2} t$$

$$v^2 = u^2 + 2as$$

Ile mae u = buanedd dechreuol

v = buanedd terfynol

s = pellter

t = amser

a = cyflymiad

i gyfrifo:

(i) yr amser brecio i ddod â'r car i ddisymudedd;

Amser = ..... s

(ii) yr arafiad brecio.

Arafiad = ..... m/s<sup>2</sup>  
[4]

12

15. Mae'r tabl yn rhoi gwybodaeth am rai isotopau ymbelydrol.

Isotop Ymbelydrol	Hanner oes	Yr ymbelydredd a allyrrir
$^{60}\text{Cobalt}$	5 mlynedd	$\gamma$
$^{32}\text{Ffosfforws}$	14 diwrnod	$\beta$
$^{90}\text{Strontiw}$	28 mlynedd	$\beta$
$^{99}\text{Technetiwm}$	6 awr	$\gamma$
$^{133}\text{Senon}$	5 diwrnod	$\gamma$
$^{220}\text{Radon}$	54.5 eiliad	$\alpha$

(a) Dewiswch yr isotop ymbelydrol mwyaf priodol i'w ddefnyddio ar gyfer pob un o'r tasgau canlynol. Nodwch yn glir reswm dros eich dewis.

(i) Astudio'r gwaed yn llifo trwy organau'r corff.

Isotop ymbelydrol .....

Rheswm .....

.....

(ii) Canfod ble mae dŵr yn gollwng o bibellau dan ddaear.

Isotop ymbelydrol .....

Rheswm .....

.....

[4]

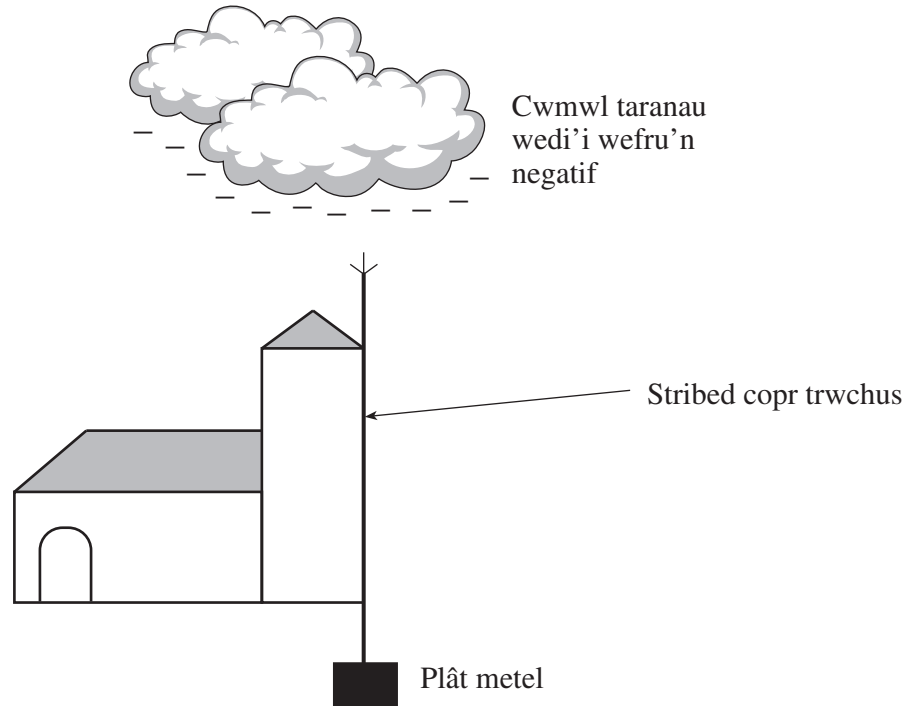
(b) Mae  $^{220}\text{radon}$  yn nwy. Eglurwch pam mae'n ddiogel y tu allan i'r corff, ond yn beryglus dros ben os caiff ei anadlu i mewn i'r corff. [2]

.....

.....

.....

16. Stribed **trwchus iawn** o **gopr** yw rhoden fellt, sy'n cysylltu pwyntiau llym uwchben to adeilad â phlât metel sydd wedi'i gladdu'n ddwfn yn y ddaear.



Mae'r cwmwl taranau sydd wedi'i wefru'n negatif yn achosi i wefr symud yn y rhoden fellt. Caiff ionau positif a negatif eu cynhyrchu yn yr awyr o amgylch y pwyntiau llym. Mae symudiad yr ionau hyn yn lleihau swm y wefr sy'n cronni ar y cwmwl gan wneud melltio'n llai tebygol.

- (a) (i) Eglurwch sut y caiff gwefr bositif ei chynhyrchu ar bwyntiau'r rhoden fellt.

.....

.....

.....

- (ii) Eglurwch sut mae'r ionau a gaiff eu cynhyrchu yn yr awyr o amgylch y pwyntiau yn helpu i atal gwefr rhag cronni yn y cwmwl.

.....

.....

.....

[4]

- (b) Pan geir mellten, caiff 15 C o wefr ei drosglwyddo o'r cwmwl, trwy'r rhoden fellt, mewn 0.0005 s.

- (i) Ysgrifennwch, mewn geiriau, yr hafaliad sy'n cysylltu **cerrynt**, **gwefr** ac **amser**. [1]

.....

.....

(ii) Cyfrifwch y cerrynt a gaiff ei gynhyrchu gan y trosglwyddiad gwefr. [2]

Cerrynt = ..... A

(c) Rhowch **ddau** reswm pam mae'r rhoden fellt, a ddangosir yn y diagram, yn lleihau'r difrod i'r adeilad a achosir gan y fellten a ddisgrifiwyd yn (b). [2]

.....

.....

.....

.....

9

17. Mae'r tabl yn rhoi gwybodaeth am 4 planed yng Nghysawd yr Haul.

Planed	Buanedd orbitol (km/awr)	Amser i droi o amgylch yr Haul (blynnyddoedd)	Diamedr y planed (km)	Cylchedd orbit y planed
Daeare	$10.7 \times 10^4$	1	12 800	6.28 US
Mawrth	$8.1 \times 10^4$	2	6 784	9.43 US
Iau	$4.7 \times 10^4$	12	143 360	32.68 US
Sadwrn	$3.5 \times 10^4$	(tua) 30	120 320	59.71 US

Rhoddir cylchedd orbitau'r planedau mewn US [Unedau Seryddol].

**1 US = 150 000 000 km**

(a) Defnyddiwch ddata o'r tabl:

(i) i roi rheswm pam mae gan y Daeare fâs llai na Sadwrn;

.....

.....

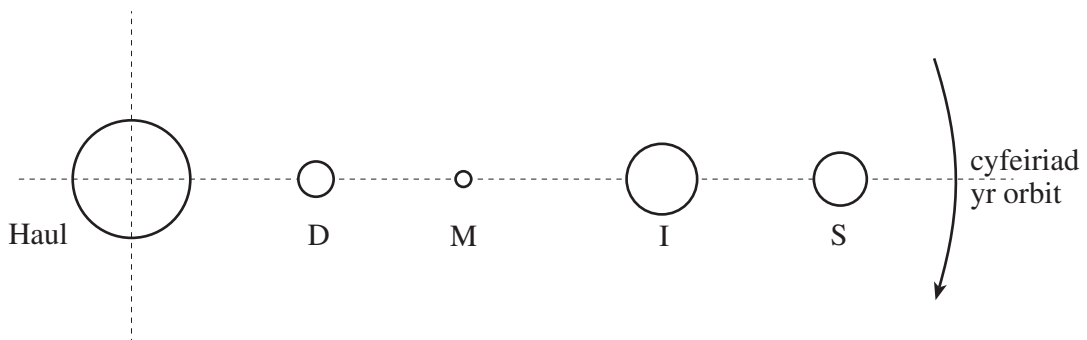
(ii) i roi  **dau**  reswm pam mae Iau yn cymryd mwy o amser na Mawrth i droi o amgylch yr Haul.

.....

.....

[3]

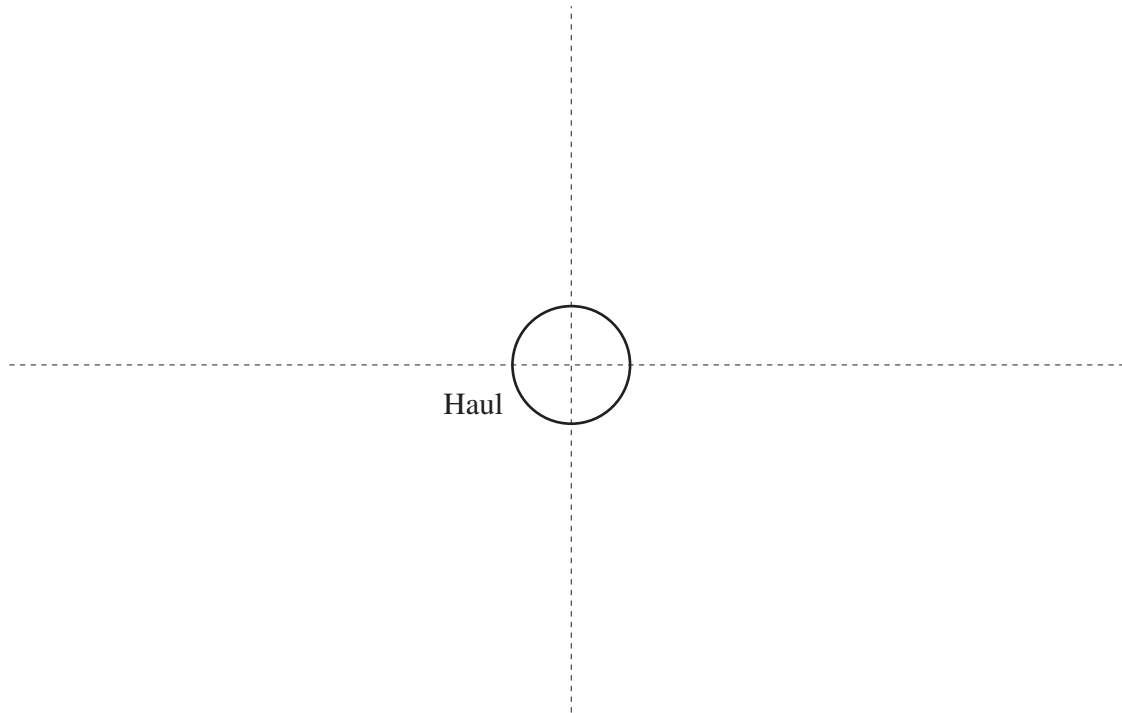
(b) Mae'r diagram (heb ei luniadu wrth raddfa) yn dangos un aliniad sy'n digwydd i'r 4 planed mewn perthynas â'r Haul.



Defnyddiwch wybodaeth yn y tabl:

(i) i ddarganfod nifer y blynnyddoedd y bydd hi'n cymryd i'r aliniad ddigwydd eto;

- (ii) i gwblhau'r diagram isod i ddangos sut y caiff y planedau eu lleoli mewn perthynas â'r Haul 15 mlynedd ar ôl yr aliniad ar y dudalen gyferbyn.



[4]

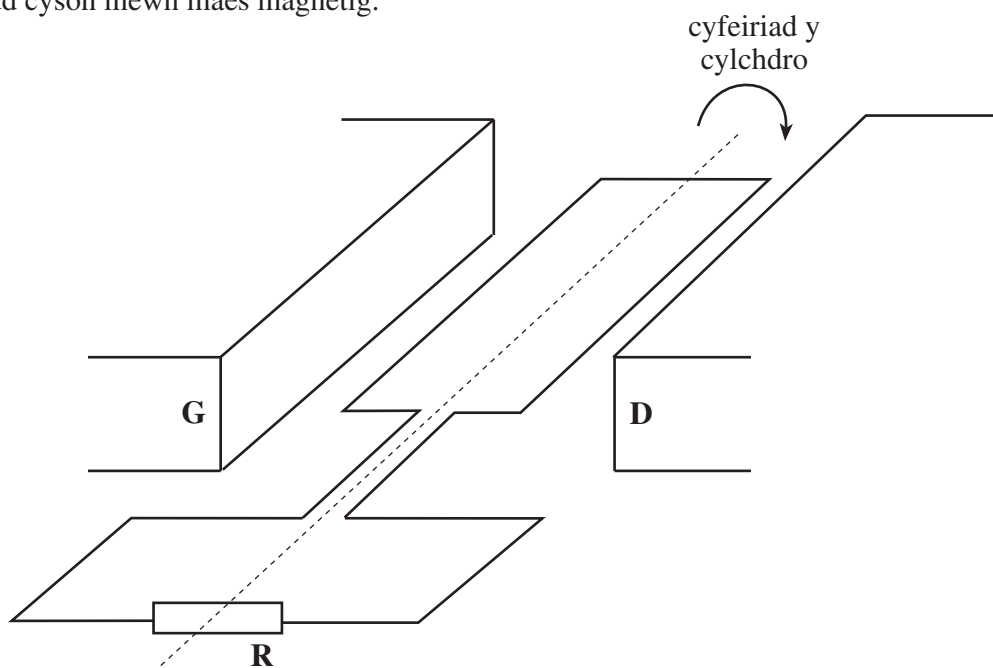
- (c) (i) Defnyddiwch wybodaeth o'r tabl i gyfrifo cylchedd orbit Sadwrn mewn km. [1]

Cylchedd yr orbit = ..... km

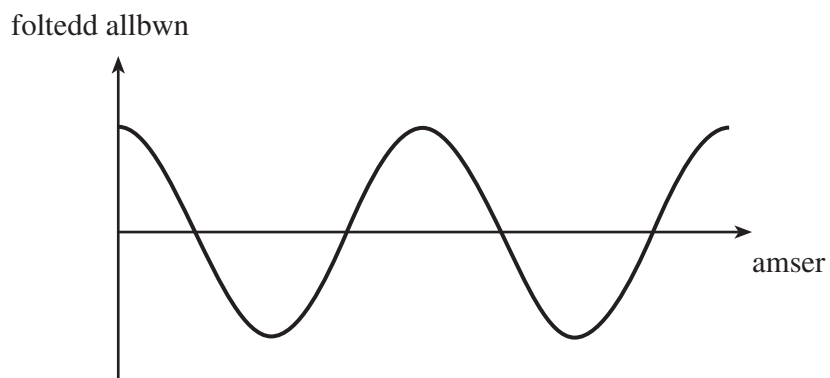
- (ii) Defnyddiwch fuanedd a chylchedd orbit Sadwrn, ynghyd â hafaliad sy'n cysylltu **buanedd, pellter** ac **amser**, i gyfrifo gwerth mwy manwl gywir ar gyfer yr amser (mewn blynnyddoedd) y bydd hi'n cymryd i Sadwrn droi o amgylch yr Haul. [3]

Amser yr orbit = ..... mlynedd

18. Mae'r diagram yn dangos generadur c.e. syml. Mae'n cynnwys coil unigol, sy'n cael ei gylchdroi ar fuanedd cyson mewn maes magnetig.



Mae'r graff yn dangos sut mae'r foltedd allbwn ar draws y gwrthydd, **R**, yn newid wrth i'r coil gylchdroi.



Pan fydd y coil yn symud trwy'r safle a ddangosir yn y diagram, mae'r foltedd allbwn ar ei uchaf.

- (a) Eglurwch sut y caiff y foltedd ei gynhyrchu.

[2]

.....

.....

.....



(b) Nodwch sut mae'r foltedd yn newid:

(i) pan gaiff y coil ei gylchdroi trwy  $90^\circ$  o'r safle a ddangosir yn y diagram;

.....

.....

(ii) pan gaiff y coil ei gylchdroi trwy  $180^\circ$  o'r safle a ddangosir yn y diagram.

.....

.....

[3]

(c) Nodwch **ddau** wahaniaeth yn eu dyluniad, ar wahân i'w maint, rhwng y generaduron diwydiannol a ddefnyddir mewn gorsafoedd trydan a'r generadur syml a ddisgrifiwyd uchod. [2]

.....

.....

.....

.....

7

19. Mae cerbyd rheilffordd, **A**, sy'n teithio ar 5 m/s, yn gwrthdaro â cherbyd **B**, sy'n dod i'w gyfarfod. Ar ôl y gwrthdrawiad, mae cerbyd **A** yn teithio â'r buanedd a ddangosir yn y diagram. Màs pob cerbyd yw 5000 kg.



- (a) Defnyddiwch Egwyddor Cadwraeth Momentwm i gyfrifo cyflymder cerbyd **B** ar ôl y gwrthdrawiad. Dangoswch eich gwaith cyfrifo. [3]

Cyflymder **B** = ..... m/s

- (b) (i) Ysgrifennwch yr hafaliad ar gyfer egni cinetig corff â màs **m**, sy'n symud gyda chyflymder **v**. [1]

.....

.....

- (ii) Dangoswch fod cerbyd **A** yn colli 60 000 J o egni cinetig yn ystod y gwrthdrawiad. [2]

.....

.....

.....

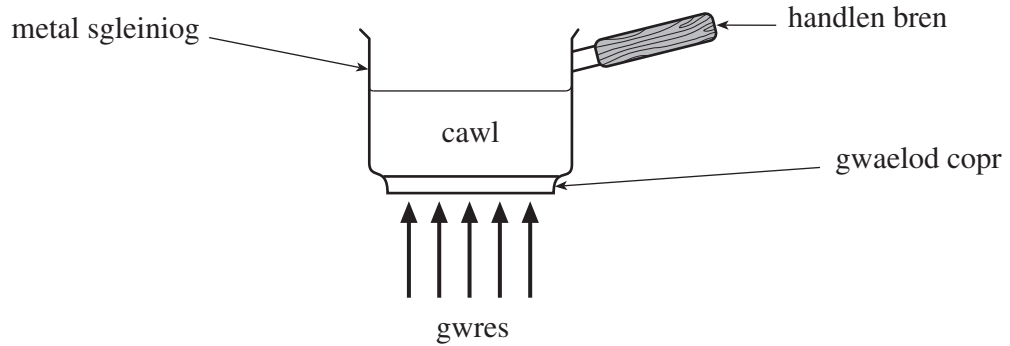
.....

- (iii) Nodwch beth sydd wedi digwydd i'r egni hwn a gollwyd. [2]

.....

.....

20. Mae'r diagram yn dangos cawl yn cael ei wresogi mewn sosban fetel sgleiniog sydd â **handlen bren** a **gwaelod copr**.



(a) **Yn nhermau trosglwyddo gwres**, eglurwch pam y defnyddiwyd y defnyddiau sydd wedi'u labelu i wneud y sosban. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) (i) Eglurwch, yn nhermau gronynnau, sut y caiff gwres ei ddargludo trwy waelod y sosban.

.....

.....

.....

.....

(ii) Eglurwch sut mae'r cawl i gyd yn y sosban yn mynd yn boeth.

.....

.....

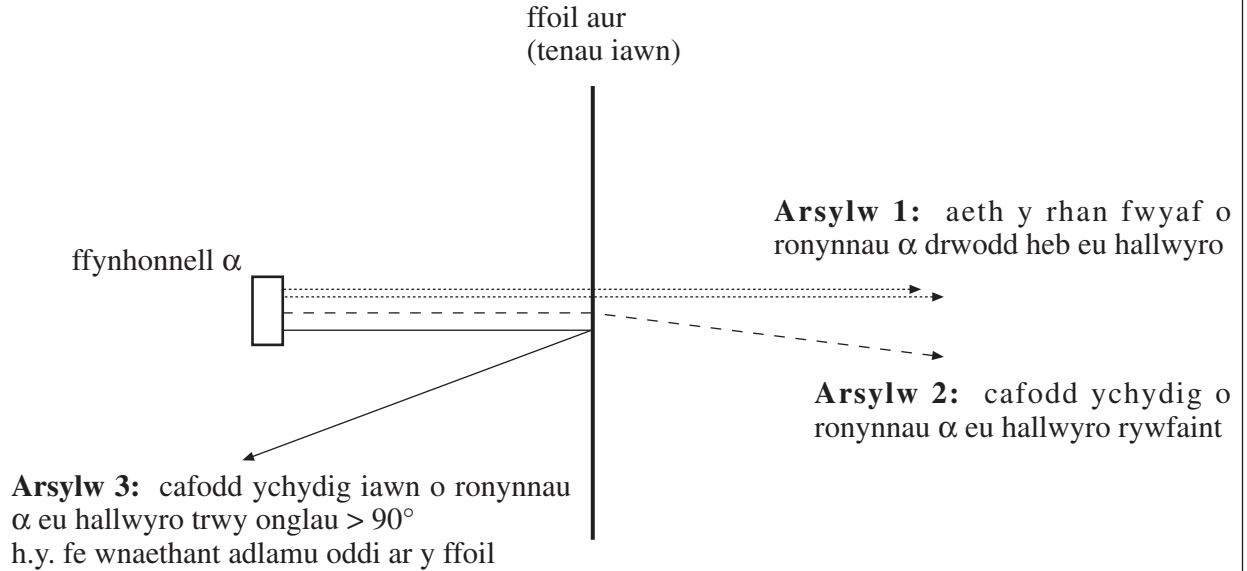
.....

.....

[4]

21. Darllenwch y darn canlynol yn ofalus ac atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.

Ym 1911 saethodd Marsden a Geiger ronynnau  $\alpha$  (alfa) at ffoil aur tenau iawn.



Ni ellid egluro'r tri phrif arsylw, a ysgrifennwyd ar y diagram, gan fodel 'pwdin Nadolig' Thomson o'r atom.

Cynigiodd Rutherford fodel newydd o'r atom er mwyn egluro arsylwadau Marsden a Geiger. Yn ôl model niwclear Rutherford, mae màs yr atom wedi'i grynhoi mewn niwclews canolog bach iawn â gwefr bositif. Mae'r niwclews canolog hwn wedi'i amgylchynu gan le gwag sy'n cynnwys digon o electronau â gwefr negatif i wneud yr atom yn niwtral o ran gwefr.

(a) Eglurwch beth yw gronyn alffa a nodwch ei wefr. [2]

.....

.....

(b) Sut mae model niwclear Rutherford yn egluro:

(i) arsylw 1;

.....

.....

(ii) arsylw 2;

.....

.....

(iii) arsylw 3?

.....

.....

.....

[5]

(c) Awgrymwch resymau pam na allai model pwddin Nadolig Thomson egluro arsylwadau'r  
arbrawf gwasgaru. [2]

.....

.....

.....

.....

9