

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, 15 Mehefin 2007

(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. Mae'r wybodaeth ganlynol i'w gweld ar dân trydan:

230 V c.e.
50 Hz
3 kW

- (a) (i) Beth mae'r llythrennau **c.e.** yn ei olygu? [1]
- (ii) Enwch yr uned **kW**. [1]
- (iii) Ysgrifennwch bŵer y tân mewn **W**. [1]
- (b) (i) Mae'r tân trydan yn cael ei ddefnyddio am 2 awr.
Defnyddiwch yr hafaliad:
- nifer yr unedau sy'n cael eu defnyddio (kW awr) = pŵer (kW) × amser (awr)**
- i ddarganfod nifer yr unedau sy'n cael eu defnyddio. [1]

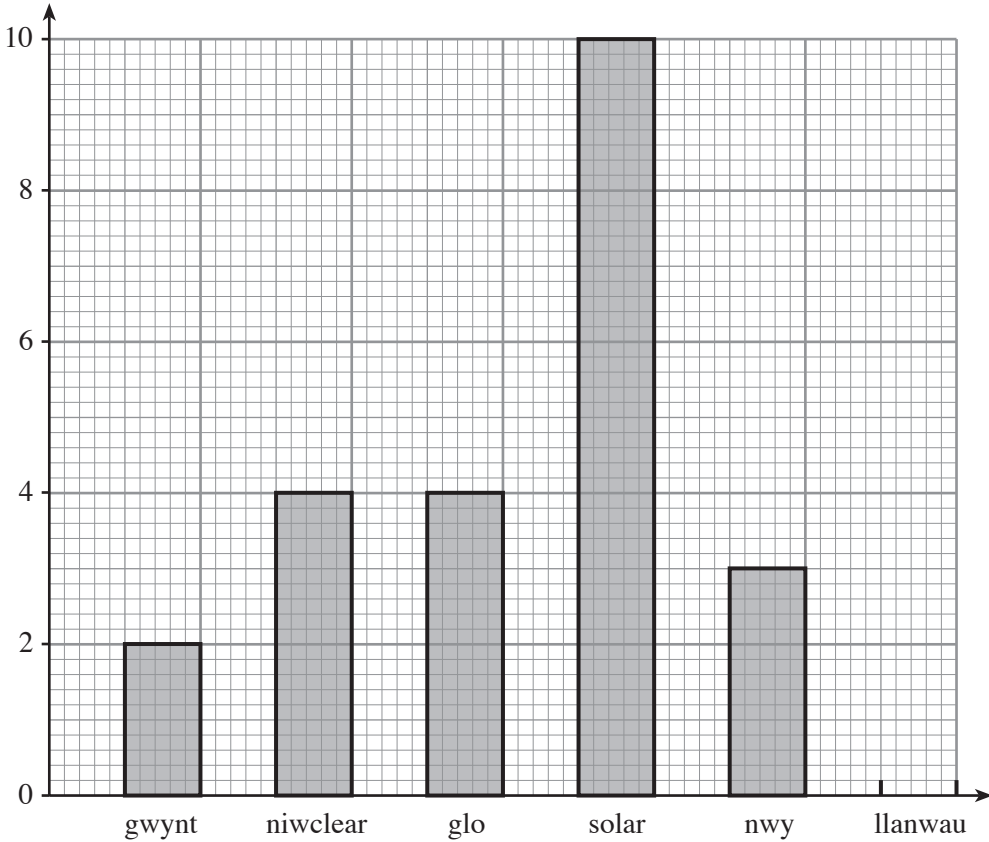
nifer yr unedau sy'n cael eu defnyddio = kW awr

- (ii) Os yw'r tân yn cael ei ddefnyddio am fwy na 2 awr, nodwch beth sy'n digwydd i faint yr egni trydanol sy'n cael ei ddefnyddio. [1]
-

5

2. Mae'r siart bar yn dangos costau amcangyfrifol cynhyrchu trydan yn y dyfodol gan ddefnyddio gwahanol ffynonellau o egni.

Cost cynhyrchu 1 uned o drydan (c)



(a) (i) Enwch y dull rhataf o gynhyrchu trydan. [1]

(ii) Enwch y dull rhataf o gynhyrchu trydan **gan ddefnyddio tanwyddau ffosil**.
..... [1]

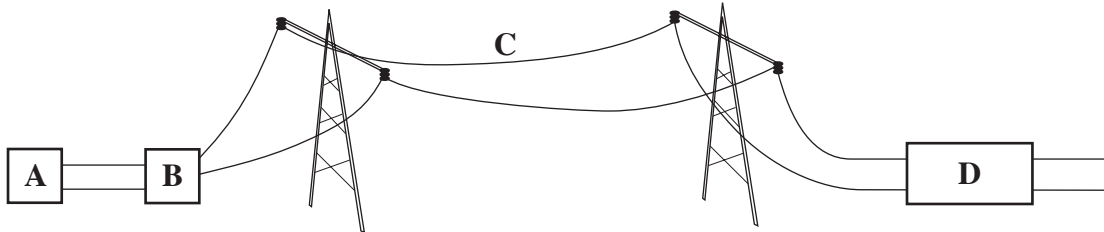
(iii) Byddai un uned o drydan a gynhyrchir gan llanwau (*tides*) yn costio 3c. **Ychwanegwch y wybodaeth hon at y siart bar.** [1]

(b) (i) Rhowch reswm pam y dylen ni ddefnyddio llai o lo a nwy wrth gynhyrchu trydan. [1]
.....
.....

(ii) Rhowch reswm pam mae defnyddio gwynt i gynhyrchu trydan yn annibynadwy. [1]
.....
.....

(c) Defnyddiwch y wybodaeth yn y siart bar i roi rheswm pam y byddai pobl yn gwrthwynebu defnyddio trydan sy'n cael ei gynhyrchu trwy bŵer solar. [1]
.....
.....

3. Mae'r diagram yn dangos rhan o'r Grid Cenedlaethol.

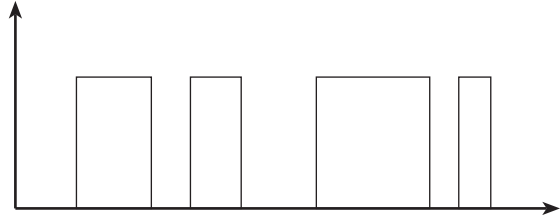


- (a) Defnyddiwch air o'r blwch i gwblhau'r brawddegau sy'n dilyn.
Gellir defnyddio pob gair unwaith, fwy nag unwaith neu ddim o gwbl.

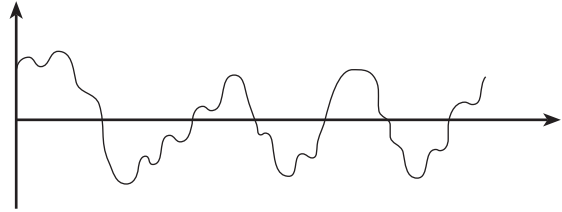
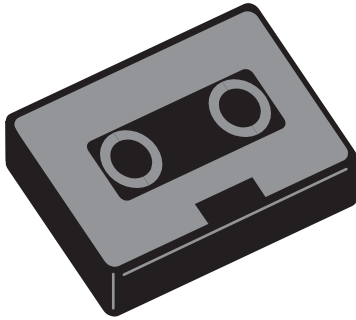
newidydd	peilon	generadur	pŵer	cerrynt
----------	--------	-----------	------	---------

- (i) Caiff trydan ei gynhyrchu yn **A** gan ddefnyddio [1]
- (ii) Yn **B**, mae yn cynyddu'r foltedd. [1]
- (iii) Caiff trydan ei anfon ar foltedd uchel ar hyd **C**, ac felly mae'r yn llai. [1]
- (iv) Yn **D**, caiff y foltedd ei leihau gan ddefnyddio [1]
- (b) Mae'n bosibl anfon trydan trwy'r wlad naill ai ar hyd gwifrau uwchben neu drwy geblau dan y ddaear.
- (i) Rhewch **un fantais** o ddefnyddio gwifrau uwchben. [1]
-
- (ii) Rhewch **un anfantais** o ddefnyddio gwifrau uwchben. [1]
-

4. Mae *DVD* yn storio gwybodaeth fel signal digidol fel y dangosir isod:



Mae tapiau fideo yn storio gwybodaeth fel signal analog fel y dangosir isod:



(i) **Ar wahân i'w siâp**, rhowch **ddau** wahaniaeth rhwng y signal analog a'r signal digidol. [2]

1.

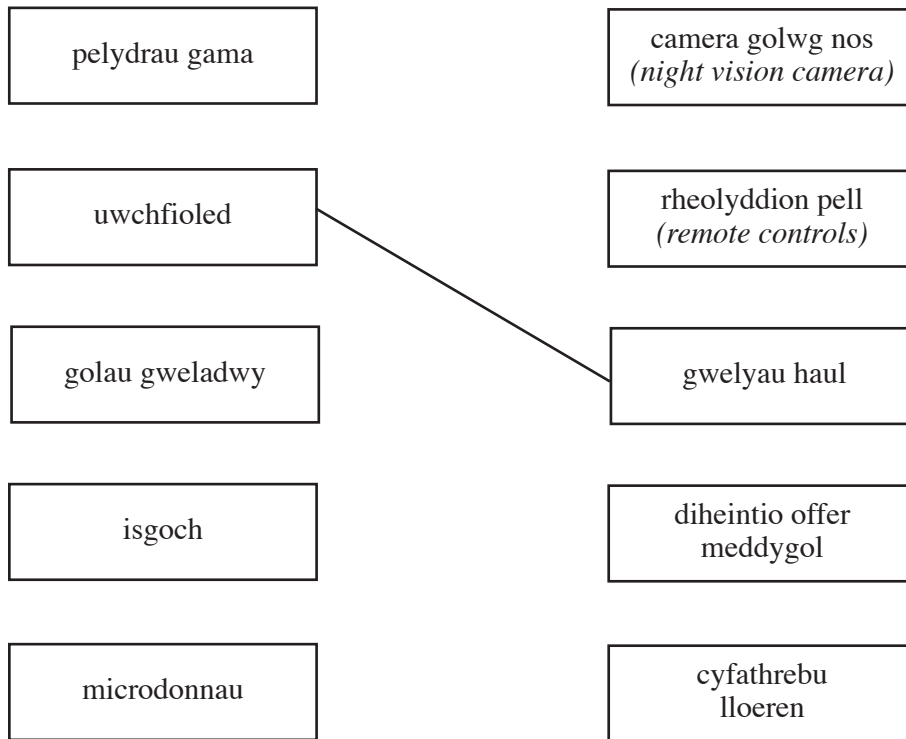
2.

(ii) Rhowch **ddwy** fantais o ddefnyddio signalau digidol. [2]

1.

2.

5. Mae'r diagram yn dangos rhai o ranbarthau'r sbectrwm electromagnetig a'u defnyddiau.



- (a) (i) Enwch **ddwy** ran o'r sbectrwm electromagnetig nad ydynt yn cael eu dangos yn y diagram. [2]

..... a

- (ii) **Cysylltwch** bob defnydd â'r rhan gywir o'r sbectrwm electromagnetig. Defnyddiwch linell syth. Mae un wedi'i wneud fel enghraifft. [4]

Gellir defnyddio pob rhan o'r sbectrwm unwaith, fwy nac unwaith neu ddim o gwbl.

- (b) Enwch y rhan o'r sbectrwm electromagnetig sydd â'r amledd uchaf. [1]

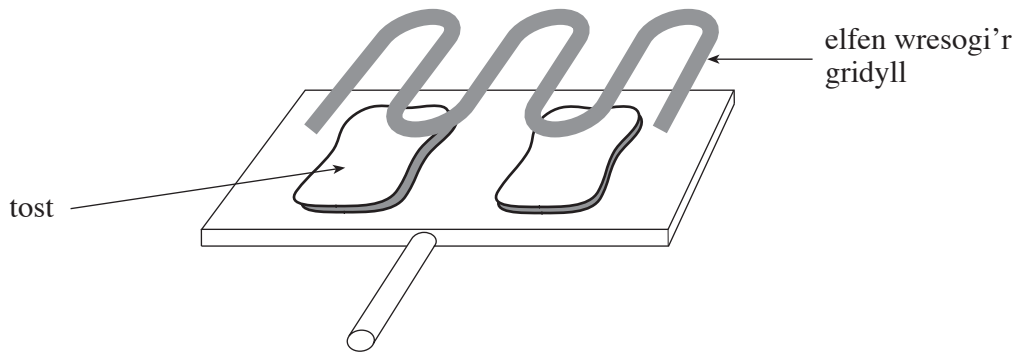
.....

6. Caiff egni ei drosglwyddo o'r naill le i'r llall trwy **ddargludiad**, **darfudiad** a **phelydriad**.

(a) (i) Enwch y dull o drosglwyddo egni mewn hylifau a nwyon. [1]

(ii) Enwch y dull o drosglwyddo egni trwy ofod. [1]

(b) Mae'r diagram yn dangos gridyll sy'n cael ei ddefnyddio i wneud tost.



(i) Rhwch reswm pam nad yw gwres yn mynd o'r gridyll i'r tost trwy ddargludiad. [1]

.....

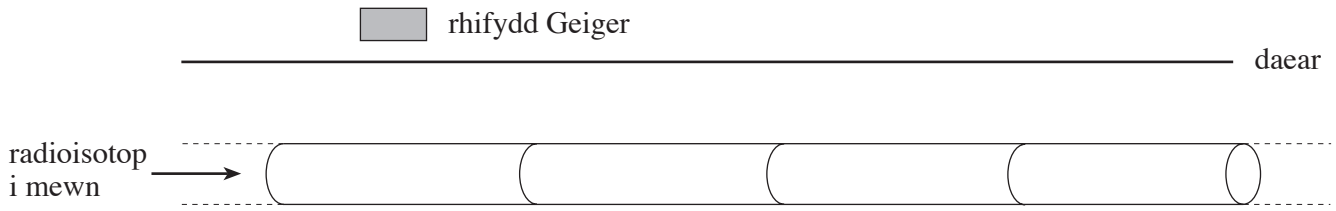
.....

(ii) Rhwch reswm pam nad yw gwres yn mynd o'r gridyll i'r tost trwy darfudiad. [1]

.....

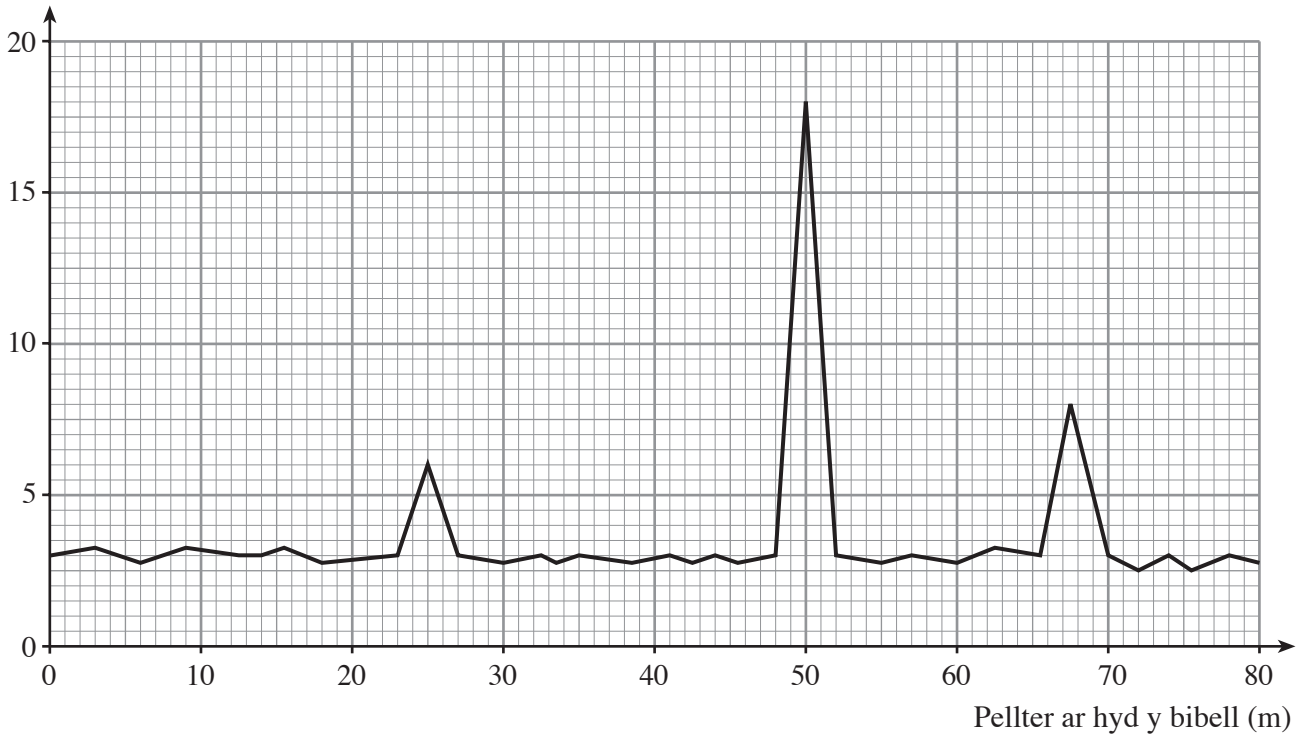
.....

7. Caiff radioisotop ei anfon trwy bibell er mwyn dod o hyd i unrhyw graciau.
Caiff lefel yr ymbelydredd uwchben y ddaear ei mesur â rhifydd Geiger.



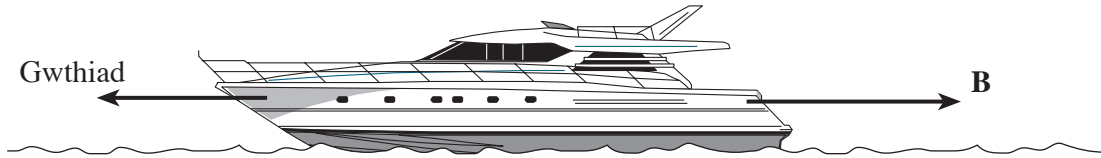
Mae'r graff isod yn dangos lefel yr ymbelydredd sy'n cael ei ganfod ar hyd y bibell.

Lefel yr ymbelydredd (unedau)



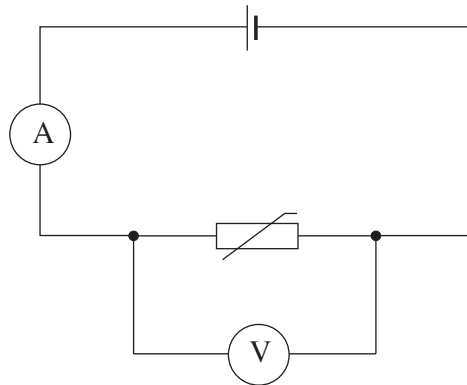
- (a) Hyd yn oed cyn i'r radioisotop gael ei anfon ar hyd y bibell, roedd lefel isel o ymbelydredd yn bresennol.
Ymbelydredd cefndir a achosodd hyn.
Enwch **un** ffynhonnell o ymbelydredd cefndir. [1]
- (b) Defnyddiwch y wybodaeth yn y graff i ateb y cwestiynau canlynol.
- (i) Faint o graciau a gafodd eu canfod? [1]
- (ii) Sut y gallwch ddweud bod y crac mwyaf i'w weld 50 m ar hyd y bibell? [1]
-
- (c) Mae gan y radioisotop hanner oes byr, sef ychydig oriau.
Rhowch **un** rheswm pam mae hyn yn bwysig. [1]
-
-

8. Mae'r diagram yn dangos dau o'r grymoedd sy'n gweithredu ar gwch sy'n mynd trwy ddŵr.



- (a) Enwch rym **B**. [1]
- (b) Caiff y gwthiad ei gynyddu i gyflymu'r cwch.
Nodwch beth sy'n digwydd i rym **B** wrth i'r cwch gyflymu. [1]
- (c) Rhowch reswm pam y bydd y cwch yn cyrraedd buanedd cyson. [1]
-

9. Defnyddir y gylched isod i ddarganfod gwrthiant thermistor ar wahanol dymereddau.



Dangosir y canlyniadau yn y tabl.

Tymheredd (°C)	Foltedd (V)	Cerrynt (A)	Gwrthiant (Ω)
20	12	0.04	300
40	12	0.07	175
60	12	0.10	125
80	12	0.12	100
100	12	0.15	80

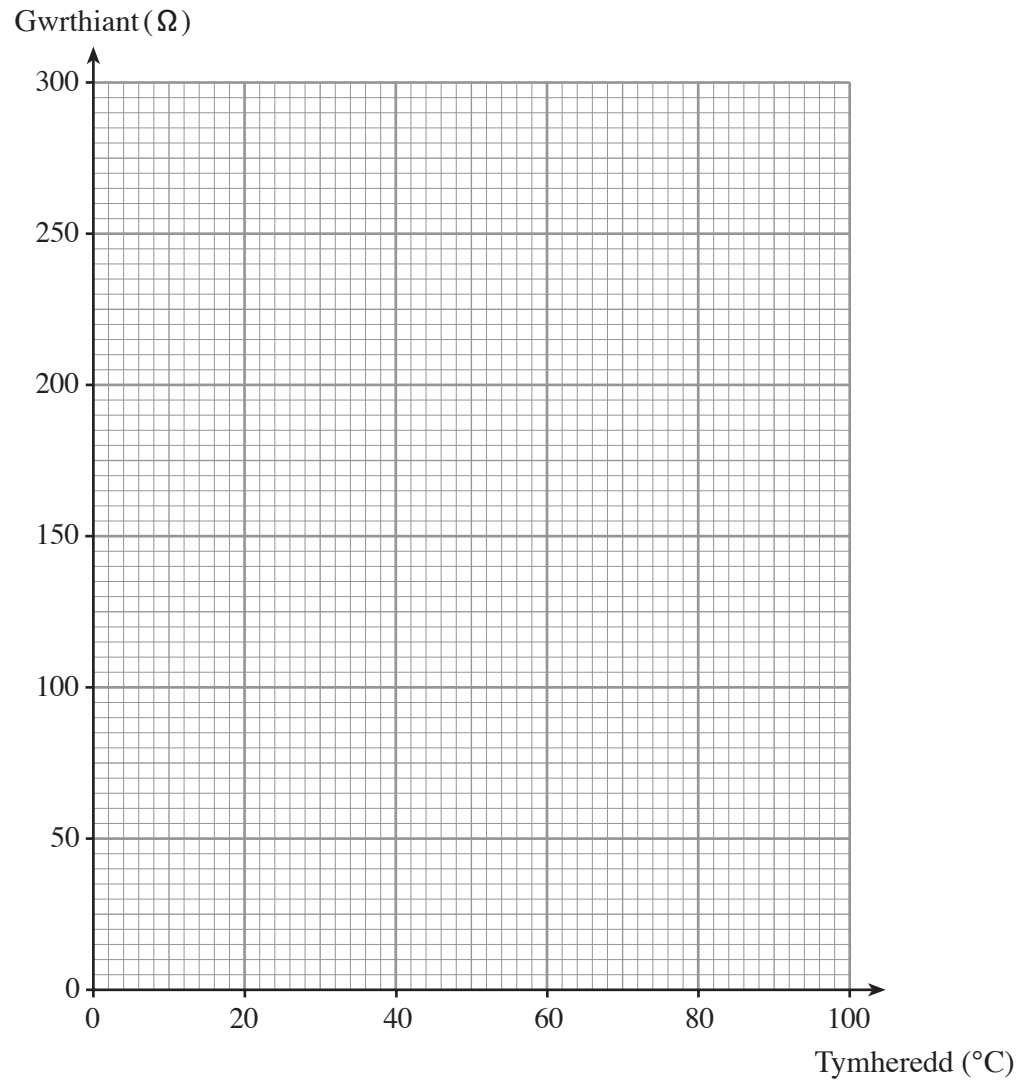
Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl i ateb y cwestiynau canlynol.

(i) Nodwch beth sy'n digwydd i'r **cerrynt** wrth i'r tymheredd gynyddu.

[1]

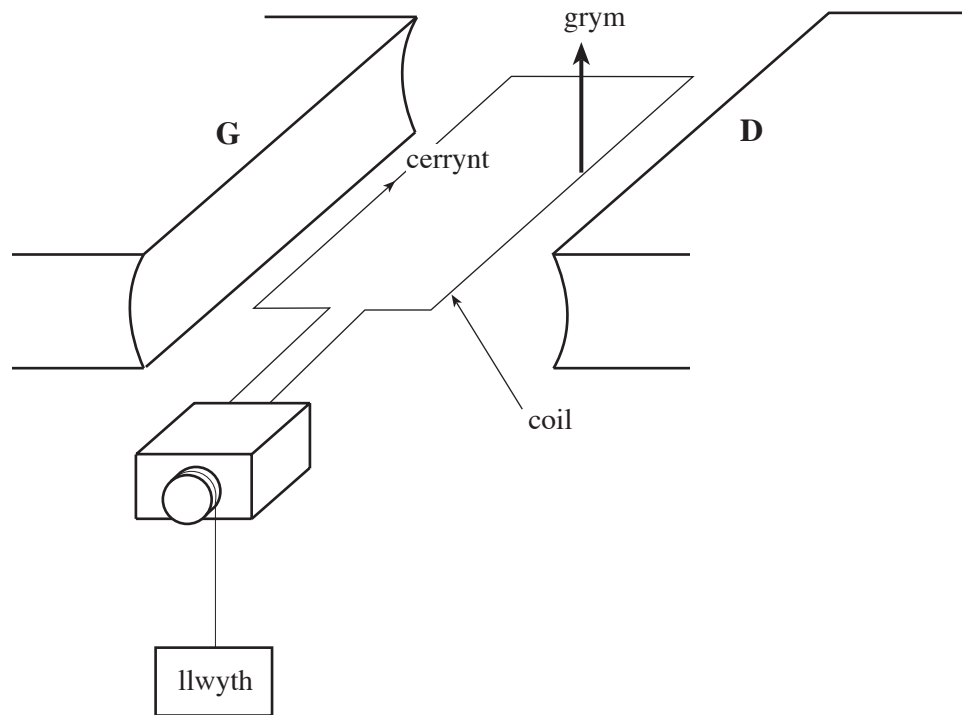
- (ii) Platiwch graff o **wrthiant** yn erbyn **tymheredd** ar y grid isod.

[3]



- (iii) Nodwch beth sy'n digwydd i **wrthiant** y thermistor wrth i'r tymheredd gynyddu. [1]
-

10. Mae'r diagram yn dangos modur trydan sy'n cael ei ddefnyddio i godi llwyth.



(a) Nodwch **dair** ffordd y gallwch gynyddu'r grym ar y coil er mwyn iddo droelli'n gyflymach. [3]

1.
2.
3.

(b) Gwneir i'r coil droelli'n gyflymach er mwyn iddo godi'r llwyth yn gyflymach trwy'r un uchder.

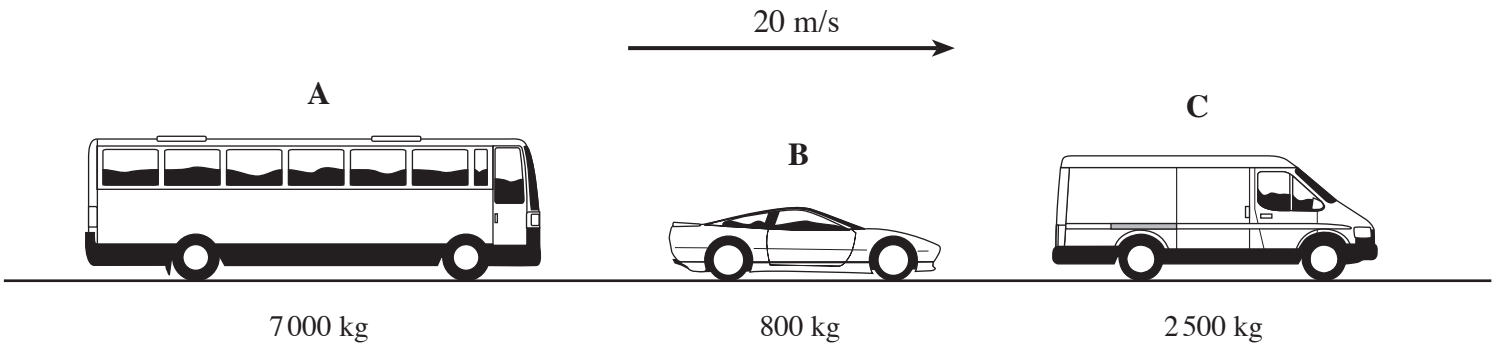
Cwblhewch y brawddegau isod trwy danlinellu'r geiriau cywir yn y cromfachau. [2]

- (i) Pan gaiff y llwyth ei godi'n gyflymach, mae'r gwaith sy'n cael ei wneud gan y modur (**yn cynyddu, yn lleihau, yn aros yr un fath**).
- (ii) Pan gaiff y llwyth ei godi'n gyflymach, mae pŵer y modur (**yn cynyddu, yn lleihau, yn aros yr un fath**).

11. Rhoddir momentwm gan

momentwm = màs × cyflymder.

Mae'r diagram yn dangos tri cherbyd i gyd yn symud ar 20 m/s ar hyd ffordd.



(a) (i) Pa gerbyd, **A**, **B** neu **C**, sydd â'r momentwm mwyaf? [1]

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

.....
.....

(b) Cyfrifwch fomentwm cerbyd **C**. [1]

momentwm = kg m/s

(c) Mae'r cerbydau i gyd yn aros wrth oleuadau traffig.

(i) Beth yw eu momentwm nawr? [1]

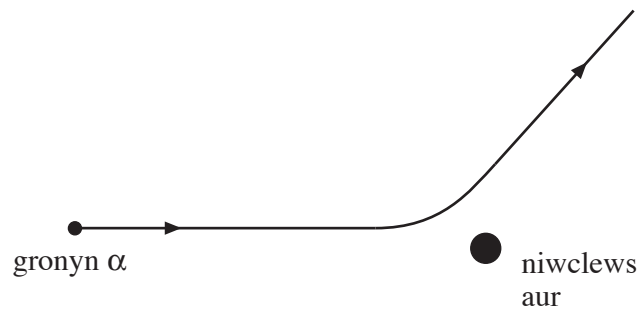
(ii) Rhowch reswm dros eich ateb. [1]

.....
.....

12. Mae'r tabl yn dangos enwau rhai mathau o ronynnau a'u gwefrau.

Gronyn	Gwefr
proton
niwclews	positif
electron	negatif
niwtron
alfa	positif

- (a) Cwblhewch y tabl. [2]
- (b) Saethodd Rutherford ronynnau alffa (α) at ffoil aur tenau iawn. Mae'r diagram yn dangos llwybr un gronyn alffa wrth iddo fynd heibio yn agos at niwclews atom aur.



Eglurwch pam mae'r gronyn α yn newid cyfeiriad. [2]

.....

.....

- (c) Y symbol ar gyfer aur yw ${}_{79}^{197}\text{Au}$.
Nodwch **ddau** beth y mae'r rhifau yn eu dweud wrthym am ronynnau atom aur. [2]

1.

2.

13. (a) Mae cebl trydan tri chraidd y prif gyflenwad yn cynnwys gwifren **fyw**, gwifren **niwtral** a gwifren **ddaearu**, pob un wedi'i gorchuddio â phlastig lliw.

(i) Rhowch reswm pam y caiff y gwifrau eu gorchuddio â phlastig. [1]

.....

(ii) Nodwch pa wifren a ddylai gael ei chysylltu â'r ffiws. [1]

(iii) Nodwch pa wifren sydd wedi'i gorchuddio â phlastig brown. [1]

(iv) Eglurwch sut mae'r wifren ddaearu yn diogelu'r defnyddiwr rhag siociau trydan. [2]

.....

.....

.....

(b) Mae rhai dyfeisiau trydanol yn defnyddio cebl nad yw'n cynnwys gwifren ddaearu.

(i) Nodwch pa **un** o'r dyfeisiau canlynol sy'n gallu defnyddio'r math hwn o gebl yn ddiogel.

..... [1]



haearn



sychwr gwallt



tân trydan

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

.....

14. Ar ddiwrnod braf yn yr haf, mae panel solar, sydd wedi'i osod ar do tŷ, yn derbyn 3 000 J o egni bob eiliad o'r Haul.

Caiff 1 200 J o'r egni hwn ei drosglwyddo bob eiliad i gynhesu dŵr mewn tanc storio.

- (i) Defnyddiwch y wybodaeth uchod i ddarganfod faint o egni'r Haul, sy'n syrthio ar y panel solar, sy'n cael ei wastraffu bob eiliad. [1]

egni sy'n cael ei wastraffu bob eiliad = J

- (ii) Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{effeithlonedd} = \frac{\text{egni defnyddiol a drosglwyddir}}{\text{egni mewnbwn}} \times 100\%$$

i gyfrifo effeithlonedd y panel solar.

[2]

effeithlonedd = %

- (iii) Rhwch **ddau** reswm pam mae'r panel solar yn gwneud cyfraniad bach yn unig i gyflenwad egni'r tŷ hwn. [2]

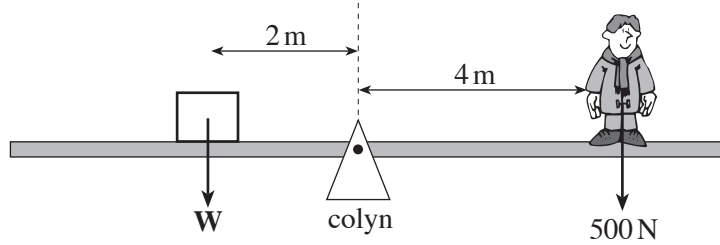
1.

.....

2.

.....

15. Mae'r diagram yn dangos plentyn yn cael ei gydbwysu gan bwysyn (**W**) ar si-so.



- (a) (i) Ysgrifennwch, mewn geiriau, hafaliad sy'n cysylltu **grym, pellter perpendicwlar a moment**. [1]

.....

- (ii) Cyfrifwch foment clocwedd y plentyn o amgylch y colyn. [2]

moment = Nm

- (b) Pan fydd y si-so yn gydbwys, beth y gallwch ei ddweud am foment gwrthglocwedd **W** o amgylch y colyn? [1]

.....

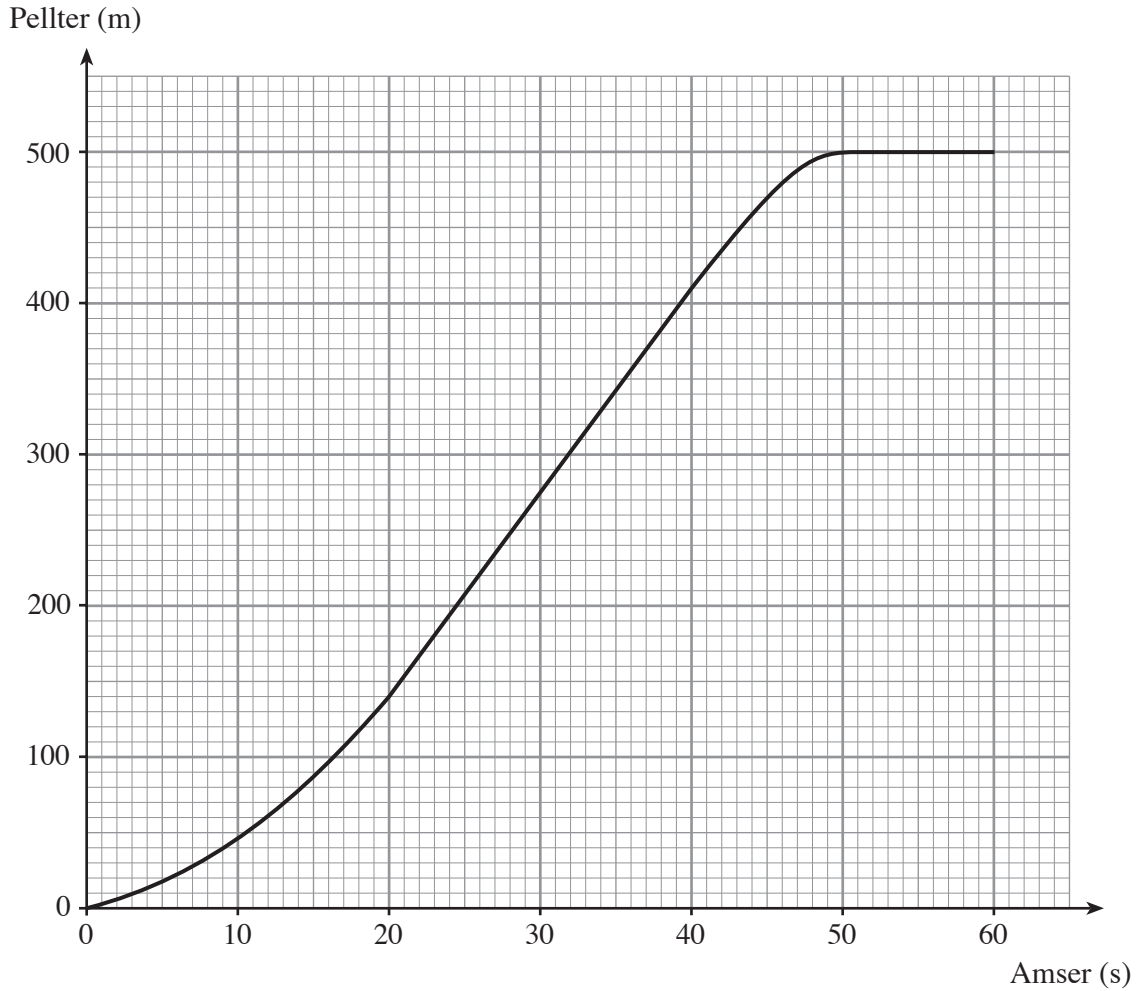
- (c) Pan fydd y plentyn yn symud tuag at y colyn

(i) nodwch pa ffordd mae'r si-so yn symud, [1]

(ii) eglurwch pam mae'r si-so yn symud. [1]

.....

16. Mae beiciwr yn teithio ar hyd ffordd wastad syth. Mae'r graff yn dangos sut mae'r pellter y mae'r beiciwr wedi'i deithio yn newid gydag amser.



(a) Ysgrifennwch, **mewn geiriau**, yr hafaliad sy'n cysylltu **pellter**, **amser** a **buanedd**. [1]

.....

.....

(b) **Defnyddiwch eich hafaliad, ynghyd â gwybodaeth o'r graff**, i gyfrifo buanedd cyfartalog (cymedrig) y beiciwr:

(i) yn ystod yr 20 eiliad cyntaf

buanedd cyfartalog = m/s

(ii) rhwng 40 s a 60 s.

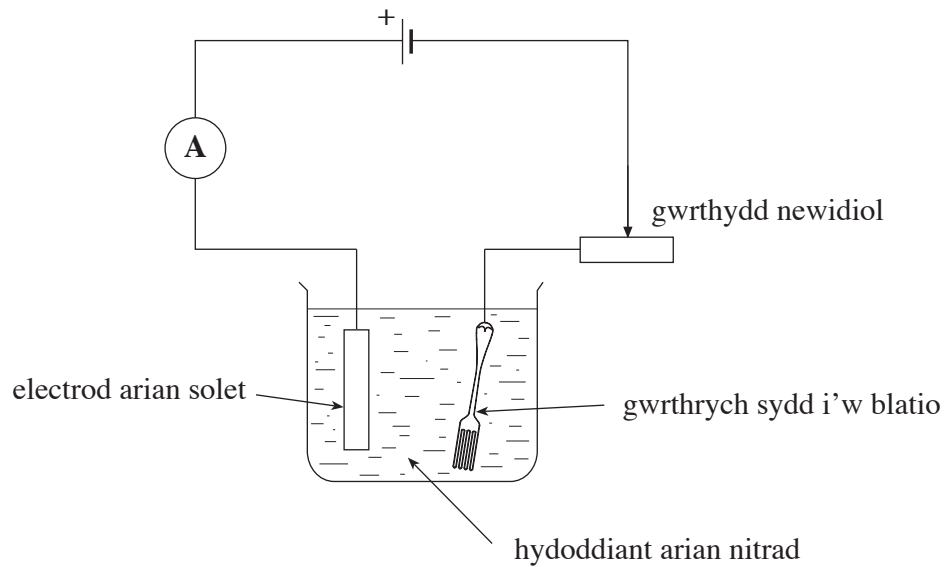
buanedd cyfartalog = m/s
[3]

(c) **Defnyddiwch y graff** i egluro pam mae'r buanedd cyfartalog rhwng 40 s a 60 s yn llai na'r buanedd cyfartalog yn ystod yr 20 s cyntaf. [2]

.....
.....

6

17. Mae'r gylched isod yn un o'r rhai sy'n cael eu defnyddio er mwyn platio cylllyll a ffyrac ag arian.



(a) (i) **Marciwch ar y diagram** gyfeiriad y cerrynt yn y gylched. [1]

(ii) Eglurwch yn ofalus sut y caiff y cerrynt ei gludo trwy wifren y gylched. [2]

.....

.....

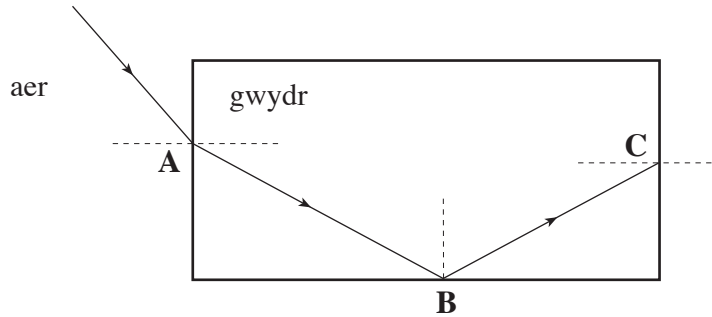
(b) Mae'r hydoddiant arian nitrad yn cynnwys ionau arian positif ac ionau nitrad negatif. Eglurwch yn ofalus sut mae'r cerrynt yn cael ei gludo, gan yr ionau, trwy'r hydoddiant arian nitrad. [2]

.....

.....

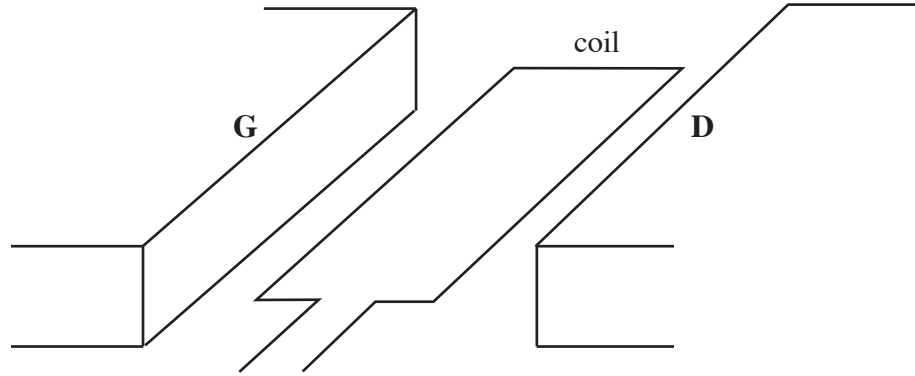
.....

18. Mae'r diagram yn dangos paladr o olau yn mynd i mewn i bloc gwydr ac yn teithio trwyddo.



- (a) (i) **Marcwch ar y diagram** gyda'r llythyren *i*, yr ongl drawiad yn **A**. [1]
- (ii) Nodwch beth sy'n digwydd i'r golau yn **A** wrth iddo fynd o aer i mewn i'r gwydr. [1]
-
- (iii) Rhowch reswm pam mae'r newid hwn yn digwydd. [1]
-
- (b) (i) Nodwch beth sy'n digwydd i'r golau yn **B**. [1]
- (ii) Rhowch reswm pam nad yw'r golau yn mynd allan o'r bloc yn **B**. [1]
-
-
- (c) **Ychwanegwch linell** at y diagram i ddangos llwybr y golau wrth iddo fynd allan o'r bloc yn **C**. [1]

19. Mae'r diagram yn dangos generadur trydan syml.



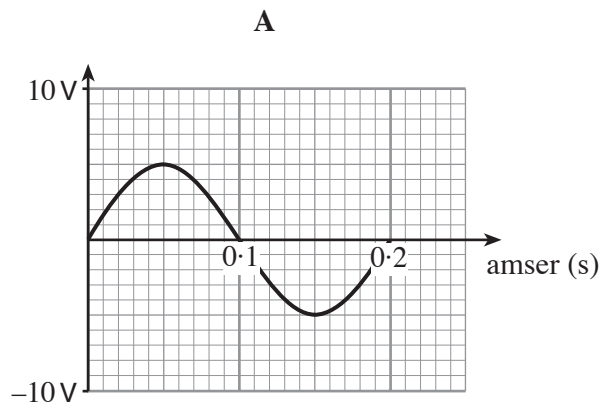
(a) Eglurwch pam y caiff foltedd ei gynhyrchu wrth i'r coil droelli. [2]

.....

.....

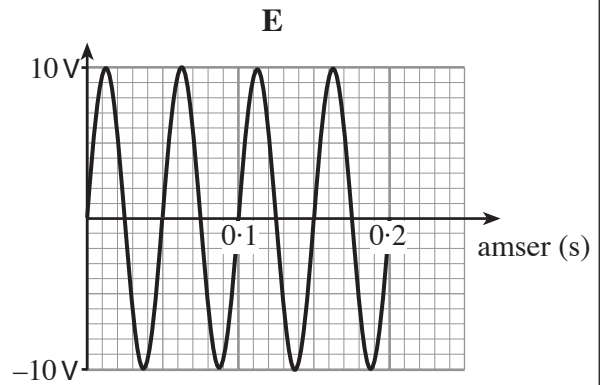
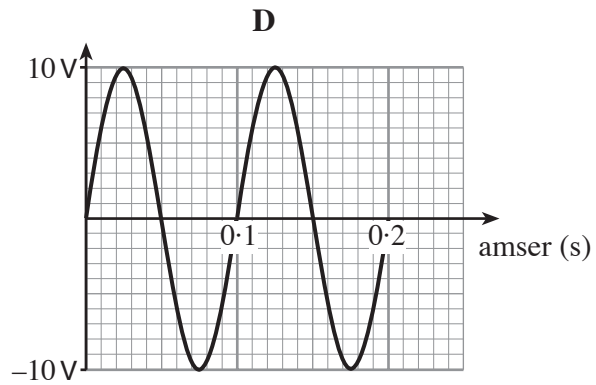
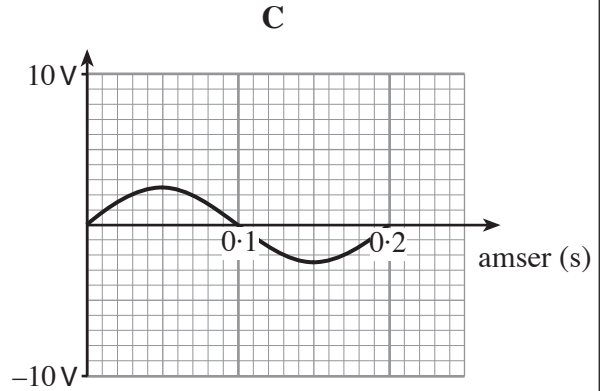
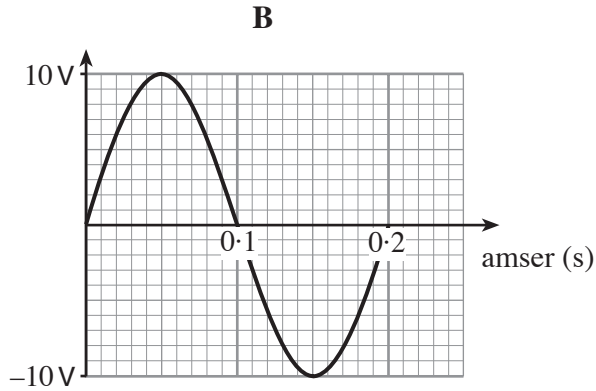
.....

(b) Pan fydd y coil hwn yn troelli ar fuanedd cyson, mae'r foltedd a gynhyrchir yn cael ei ddangos yn niagram A.



Ysgrifennwch y nifer o weithiau mae'r coil yn troelli mewn 1 s. [1]

(c) Mae'r diagramau canlynol yn dangos folteddau sy'n cael eu cynhyrchu ar ôl gwneud newidiadau i'r coil.



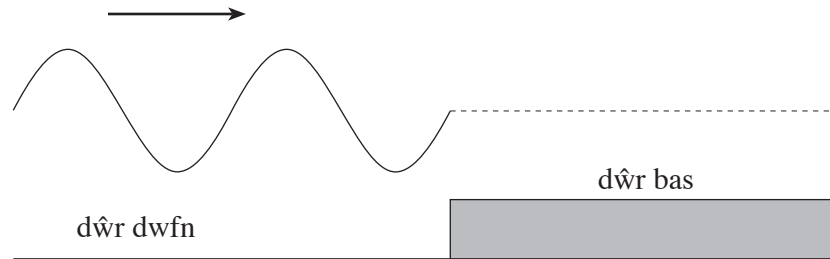
(i) Nodwch pa ddiagram, **B**, **C**, **D** neu **E**, a fyddai'n cael ei gynhyrchu petai nifer y troadau o wifren ar y coil yn cael ei ddyblu. [1]

.....

(ii) Nodwch pa ddiagram, **B**, **C**, **D** neu **E**, a fyddai'n cael ei gynhyrchu gan y coil gwreiddiol petai'n cael ei droelli ddwywaith mor gyflym. [1]

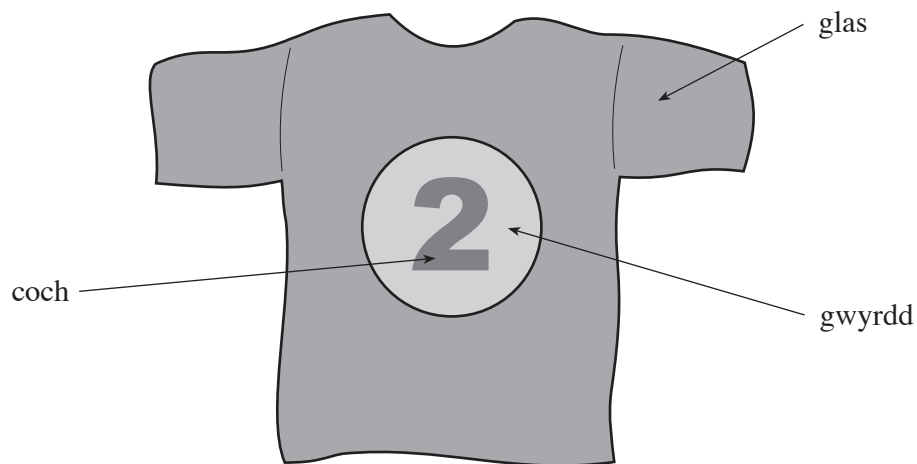
.....

20. Mae'r diagram yn dangos tonnau'n teithio o ddŵr dwfn i ddŵr bas.



- (a) (i) **Ychwanegwch saeth** at y diagram i ddangos osgled y don, a'i labelu'n **O**. [1]
- (ii) **Ychwanegwch saeth** at y diagram i ddangos thonfedd y don, a'i labelu'n **T**. [1]
- (b) Wrth i'r don deithio i'r dŵr bas, mae ei thonfedd yn mynd yn fyrrach ac mae ei hosgled yn lleihau.
Defnyddiwch y wybodaeth hon i **gwblhau'r diagram** i ddangos y tonnau mewn dŵr bas. [2]

21. Mae lliwiau crys T, yng ngolau dydd, yn cael eu dangos yn y diagram.



Disgrifiwch sut y bydd y crys T yn edrych

(i) os byddwch yn edrych arno trwy hidlydd coch; [2]

.....

.....

(ii) pan fydd golau glas yn disgleirio arno; [2]

.....

.....

(iii) pan fydd golau llwyfan melyn yn disgleirio arno. [2]

.....

.....

6

22. (a) Ar un adeg roedd pobl yn credu bod y Ddaear yng nghanol Cysawd yr Haul. Roeddynt yn credu bod yr holl blanedau a'r Haul yn troi o amgylch y Ddaear.
Nodwch **ddwy** ffordd y mae hyn yn wahanol i fodel presennol Cysawd yr Haul. [2]

1.
.....

2.
.....

- (b) Mae'r Bydysawd yn cynnwys biliynau o alaethau.

Mae'r rhan fwyaf o wyddonwyr yn derbyn y "Glec Fawr" fel y model ar gyfer ffurfiad y Bydysawd.

- (i) Nodwch beth mae model y "Glec Fawr" yn ei ddweud sy'n digwydd i'r Bydysawd. [1]

.....

- (ii) Nodwch beth mae model y "Glec Fawr" yn ei ddweud sy'n digwydd i'r biliynau o alaethau yn y Bydysawd. [1]

.....

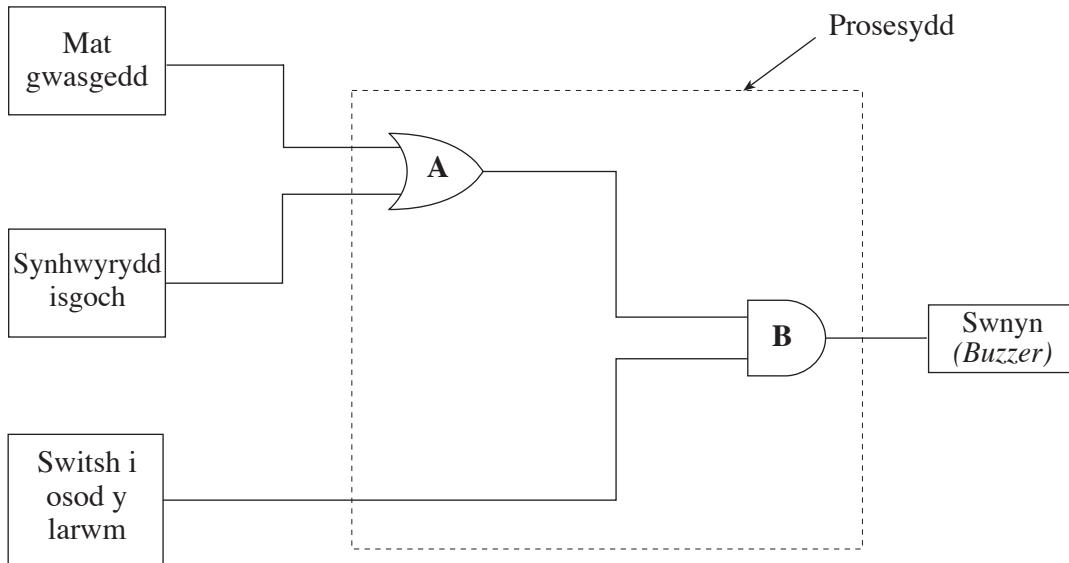
- (iii) Mae model y "Glec Fawr" o'r Bydysawd yn cael ei gefnogi gan arsylwadau o'r **rhuddiad golau** o alaethau pellennig (*distant galaxies*).

Nodwch beth a olygir wrth **ruddiad golau**. [1]

.....

.....

23. Dangosir isod ddiagram bloc o gylched larwm.



(a) Mae'r prosesydd yn cynnwys dwy adwy resymeg, **A** a **B**.

(i) Nodwch bwrpas y prosesydd. [1]

.....
 (ii) Enwch yr adwyon rhesymeg, **A** a **B**. [2]

A **B**

(b) Pan gaiff y larwm ei osod (rhesymeg **1**), bydd y swynyn yn canu os bydd rhywun yn camu ar y mat gwasgedd (rhesymeg **1**) neu os bydd y synhwyrdd isgoch yn canfod symudiad (rhesymeg **1**).
 Cwblhewch y wirlen isod ar gyfer y system. [2]

Switsh i osod y larwm	Synhwyrdd isgoch	Mat gwasgedd	Allbwn A	Allbwn B	Swynyn
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0
0	0	1
1	0	1
1	1	1	1	1	1