

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

142/52

**DYLUNIO A THECHNOLEG**

**PAPUR 2**

**MAES PENODOL: SYSTEMAU A THECHNOLEG RHEOLI**

(Haen Sylfaenol – Graddau G i C)

P.M. DYDD MAWRTH, 5 Mehefin 2007

(1½ awr)

	<b>Gadewch yn wag</b>
<b>Cwestiwn 1</b>	
<b>Cwestiwn 2</b>	
<b>Cwestiwn 3</b>	
<b>Cwestiwn 4</b>	
<b>Cwestiwn 5</b>	
<b>CYFANSWM Y MARCIAU</b>	

**DEUNYDDIAU YCHWANEGOL**

Bydd angen offer lluniadu sylfaenol, cyfrifiannell a phensiliau lliw ar gyfer yr arholiad hwn.

**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 priodol yn y llyfryn hwn. Os nad oes gennych ddiagon o le, cewch barhau â'ch ateb yng nghefn y llyfryn, gan ofalu nodi rhif y cwestiwn yn gywir.

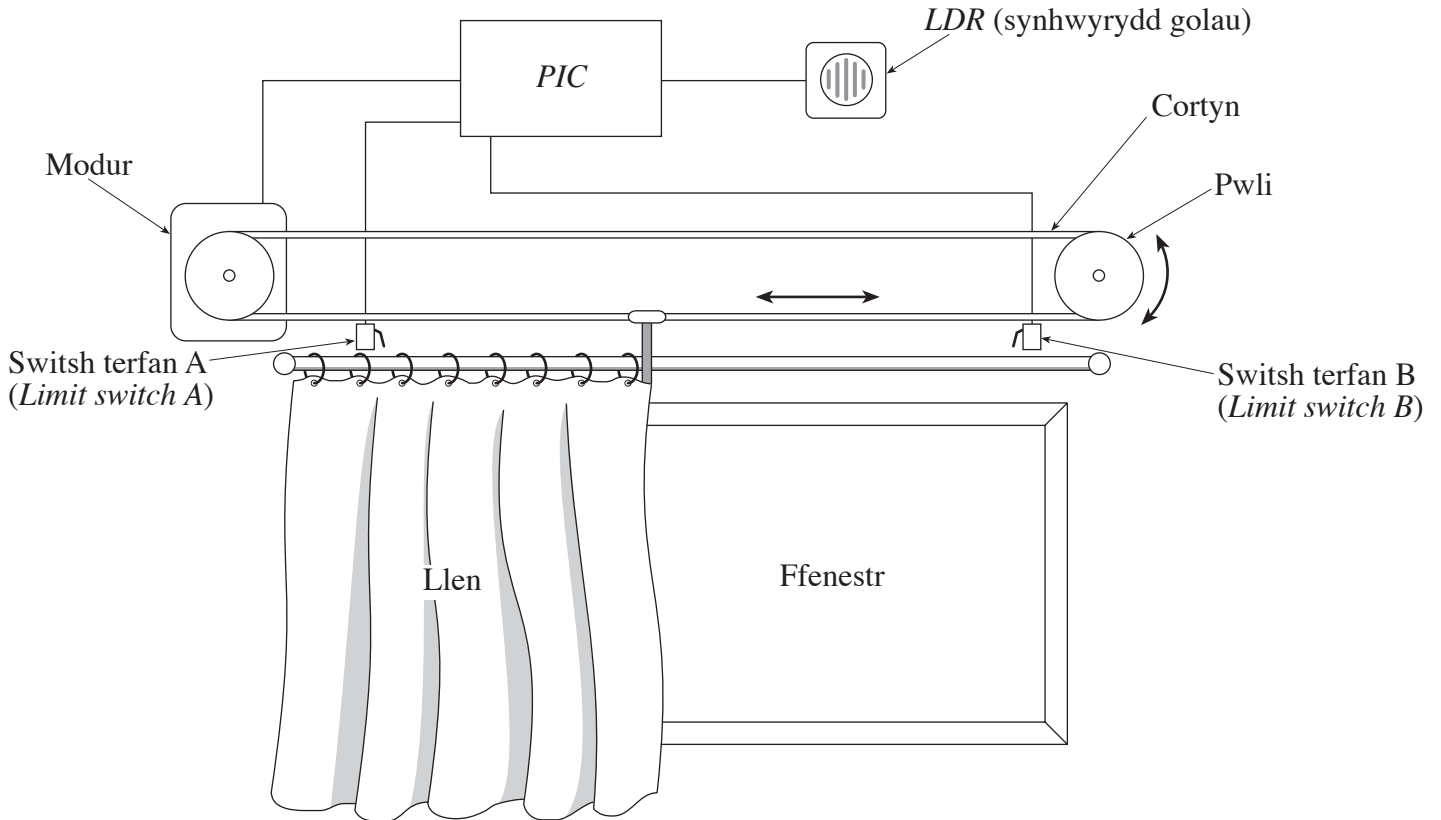
**GWYBODAETH I YMGEISWYR**

Dangosir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

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

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag priodol.

1. (a) Mae'r diagram isod yn dangos manylion system a fydd yn agor llen yn awtomatig wrth iddi oleuo a'i chau wrth iddi dywyllu.



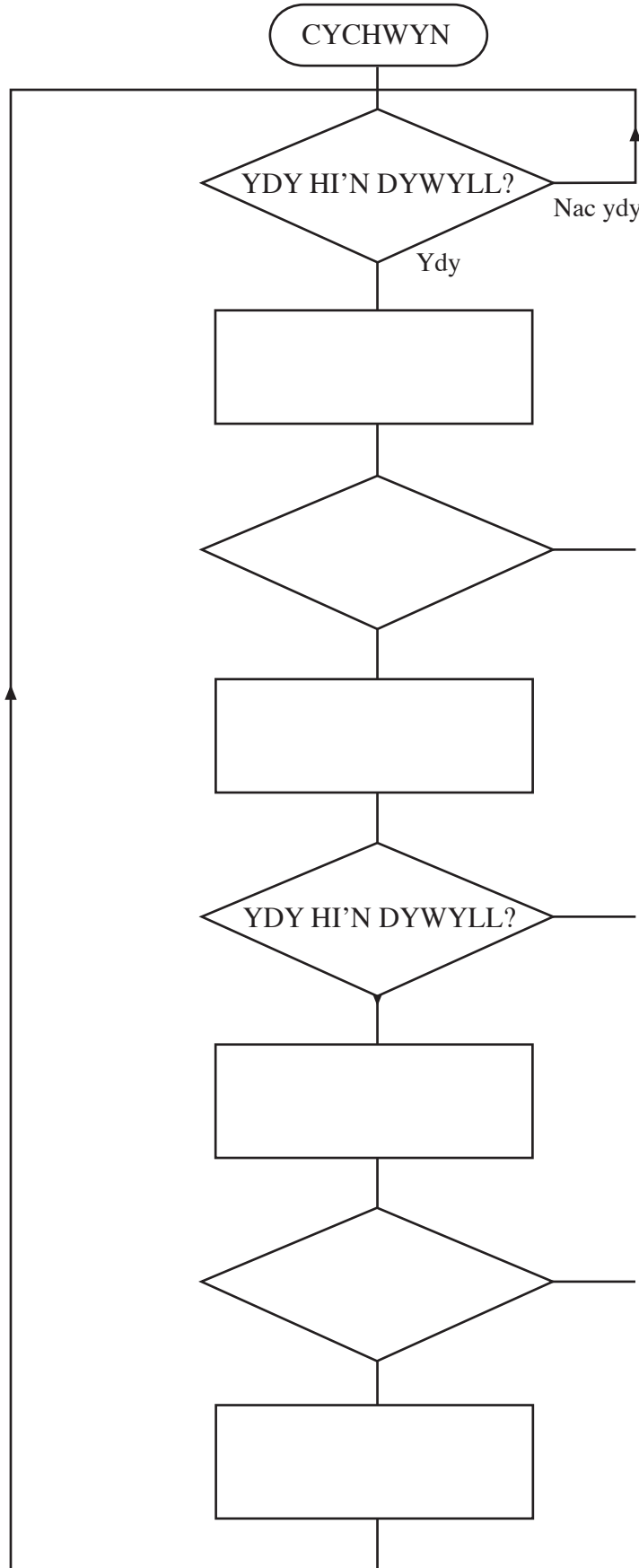
- (i) **Enwch un** ddyfais fewnbynnu a ddefnyddir yn y system. [1]

.....

- (ii) **Enwch un** ddyfais allbynnu a ddefnyddir yn y system. [1]

.....

(b) **Gan ddefnyddio'r holl** orchmynion ar y dde, **cwblhewch** y siart llif sy'n rheoli'r system. Dangoswch yr holl ddolennau dychwelyd. (Sylwch: mae MODUR YMLAEN yn cau'r llen.) [9]



<p><b>MODUR YN ÔL</b></p> <p><b>MODUR YMLAEN</b></p> <p><b>SWITSH TERFAN A WEDI'I BWYSO?</b></p> <p><b>SWITSH TERFAN B WEDI'I BWYSO?</b></p> <p><b>STOPIO'R MODUR</b></p> <p><b>STOPIO'R MODUR</b></p>
--

(c) **Disgrifiwch un** broblem a allai godi gyda'r system hon wrth iddi gael ei defnyddio. [2]

.....

.....

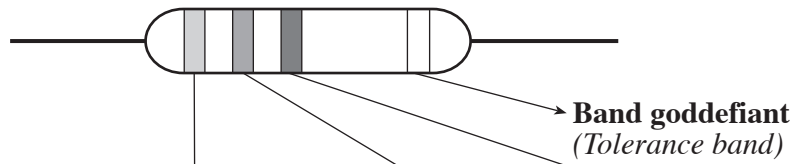
.....

(ch) Defnyddir *PIC* (Rheolydd Rhyngwyneb Rhaglenadwy) mewn llawer o systemau modern.  
**Disgrifiwch un** sefyllfa arall lle byddai *PIC* yn cael ei ddefnyddio. [2]

.....

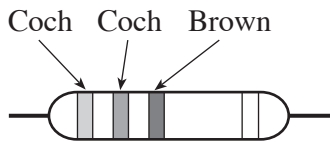
.....

2. (a) Mae gwybodaeth am y cod lliw ar gyfer gwrthyddion yn cael ei dangos isod.

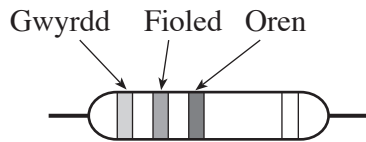


LLIW	BAND 1	BAND 2	BAND 3
Du	0	0	x 1
Brown	1	1	x 10
Coch	2	2	x 100
Oren	3	3	x 1000
Melyn	4	4	x 10,000
Gwyrdd	5	5	x 100,000
Glas	6	6	x 1,000,000
Fioled	7	7	
Llwyd	8	8	
Gwyn	9	9	

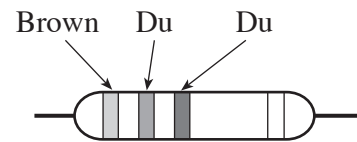
(i) **Defnyddiwch** y wybodaeth i **gyfrifo** gwerth **pob un** o'r gwrthyddion a ddangosir isod. 3 × [2]



Gwerth: .....



Gwerth: .....



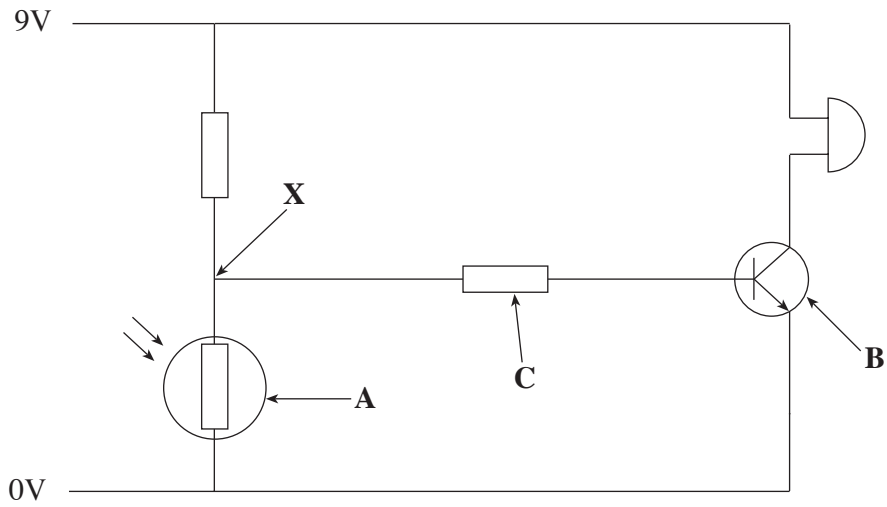
Gwerth: .....

(ii) Mae gan wrthyddion fand goddefiant. **Esboniwch** bwrpas y band goddefiant. [2]

.....

.....

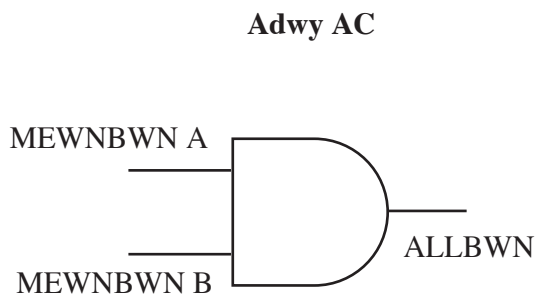
(b) Dyma gylched synhwyro golau syml.



- (i) **Enwch** gydran **A**. ..... [1]
- (ii) **Enwch** gydran **B**. ..... [1]
- (iii) **Esboniwch** pam y mae angen gwrthydd **C**. [2]  
.....  
.....
- (iv) **Rhowch gylch** am y geiriau cywir yn y darn canlynol. [4]

Wrth iddi (**dywyllu / oleuo**) mae'r foltedd yn **X** yn (**cynyddu / gostwng**). Pan yw'r foltedd yn y (**sail / allyrrydd / casglydd**) yn cyrraedd (**0.6V / 1.2V**) mae cydran **B** yn switsio ymlaen ac mae'r swyn (**buzzer**) yn seinio.

(c) Dangosir y symbol ar gyfer adwy AC isod. **Cwblhewch** y wirlen (*truth table*) ar gyfer yr adwy. [4]



**GWIRLEN**

MEWNBWN A	MEWNBWN B	ALLBWN
0	0	
1	0	
0	1	
1	1	

(ch) Dyma ffotograff o amlfesurydd.



(i) **Nodwch ddwy** dasg y gall yr amlfesurydd hwn eu cyflawni. [2]

Tasg 1 .....

Tasg 2 .....

(ii) **Esboniwch** bwrpas y switsh cylchdro yng nghanol yr amlfesurydd. [2]

.....

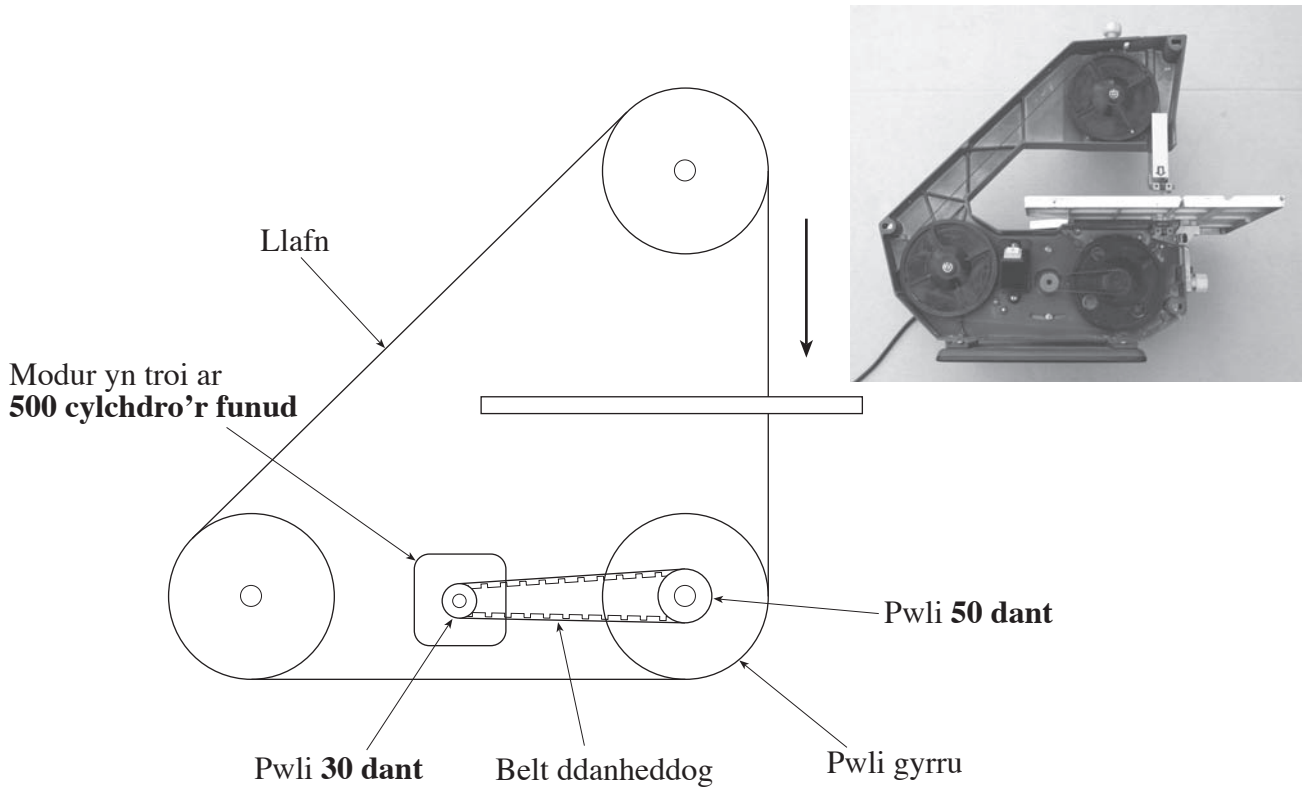
.....

(iii) **Nodwch** yn fanwl gywir y darlleniad sydd i'w weld ar yr amlfesurydd yn y ffotograff. [2]

**Rhowch** y gwerth yn ogystal â'r unedau.

Darlleniad: .....

3. (a) Mae'r diagram isod yn dangos manylion y system yrru ar gyfer cylchlif (*bandsaw*) fach.



(i) **Nodwch un** fantais defnyddio belt ddanheddog (*toothed*) yn y system hon. [1]

.....

(ii) **Cyfrifwch** gyflymder cylchdro (*rotational velocity*) y pwli gyrru. [3]  
(Dangoswch eich holl waith cyfrifo.)

.....

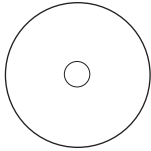
.....

.....

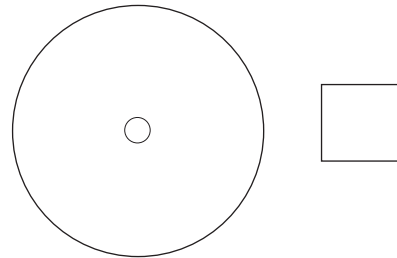
.....



- (iii) Mae'r diagramau isod yn dangos dau bwli arall y gellir eu defnyddio yn lle'r pwli 30 dant er mwyn newid buanedd y gylchlif. **Ticiwch** (✓) y blwch wrth ymyl y pwli a ddylai gael ei ddefnyddio i wneud i'r gylchlif droi ddwywaith mor gyflym. [1]

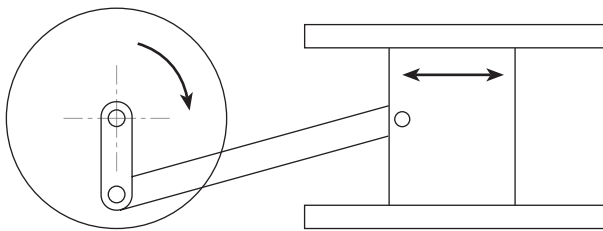


Pwli 15 dant

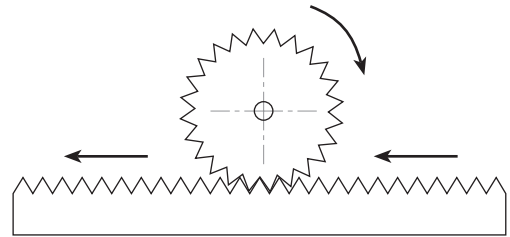


Pwli 60 dant

- (b) Dangosir dau fecanwaith syml isod.



**CRANC A LLITHRYDD**



**RAC A PHINIWN**

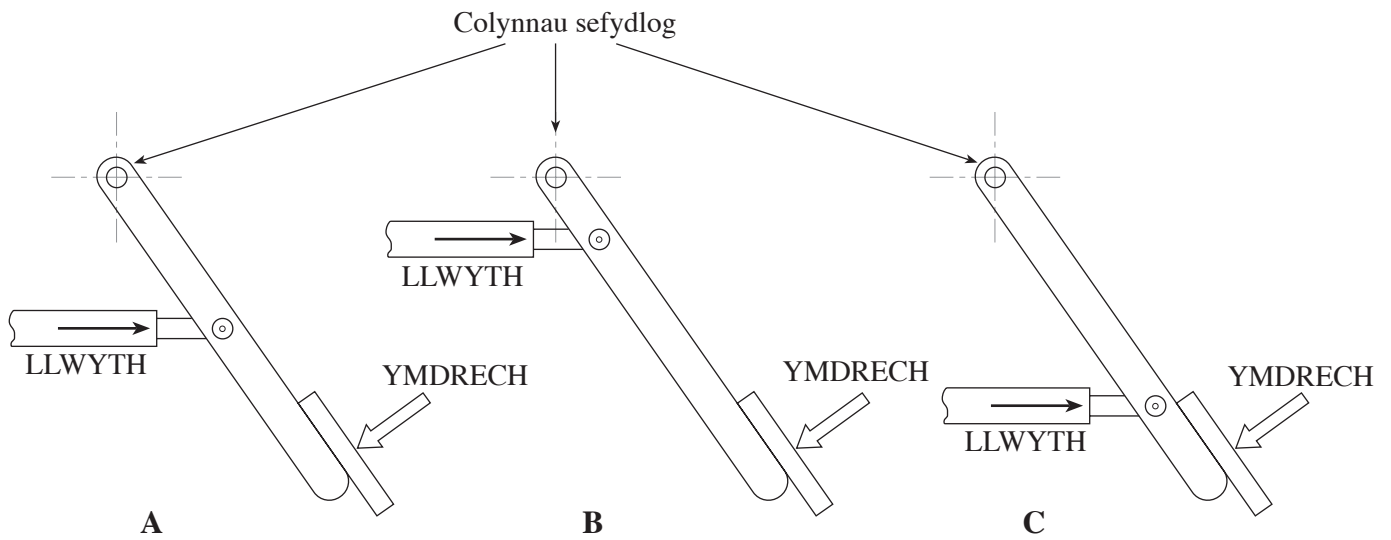
**Gan ddefnyddio**’r geiriau o’r rhestr,  **cwblhewch** y  **ddwy** frawddeg isod. (Cewch ddefnyddio gair fwy nag unwaith.)

**CYLCHDRO      LLINOL      CILYDDOL      OSGILIADOL**

- (i) Mae mudiant ..... y cranc yn achosi mudiant  
..... yn y llithrydd. [2]

- (ii) Mae mudiant ..... y piniwn yn achosi mudiant  
..... yn y rac. [2]

(c) Mae'r diagramau isod yn dangos tri dyluniad gwahanol ar gyfer pedal breicio car.



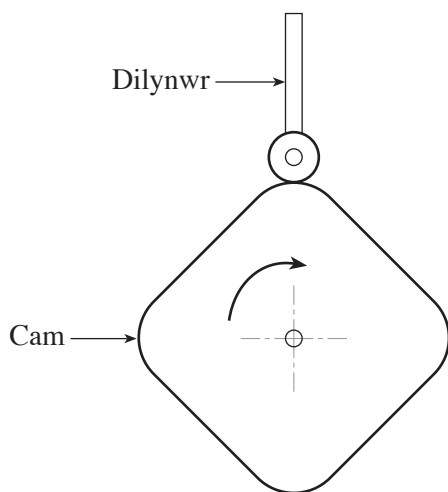
(i) **Nodwch** pa ddsbarth o lifer a ddefnyddir yn y systemau breicio. [1]

.....

(ii) **Nodwch** pa system a fyddai'n gofyn am yr ymdrech **leiaf** i arafu'r car. [1]

.....

(ch) Dangosir tair *system cam a dilynwr* isod. Ar gyfer **pob** system **ysgrifennwch** ddisgrifiad byr o symudiad y dilynwr yn ystod **un** cylchdro **cyfan** o'r cam. [3 × 2]



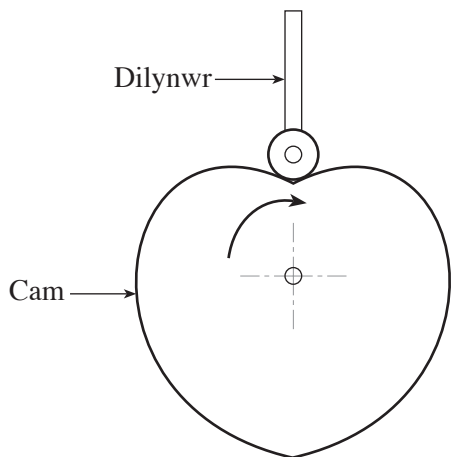
.....

.....

.....

.....

.....



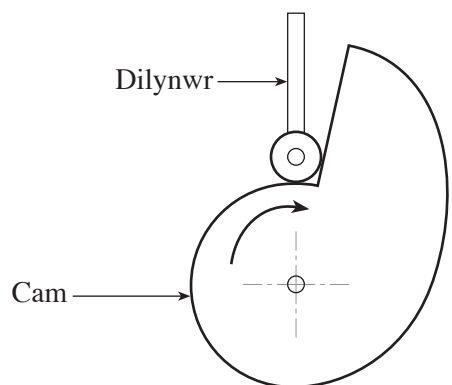
.....

.....

.....

.....

.....



.....

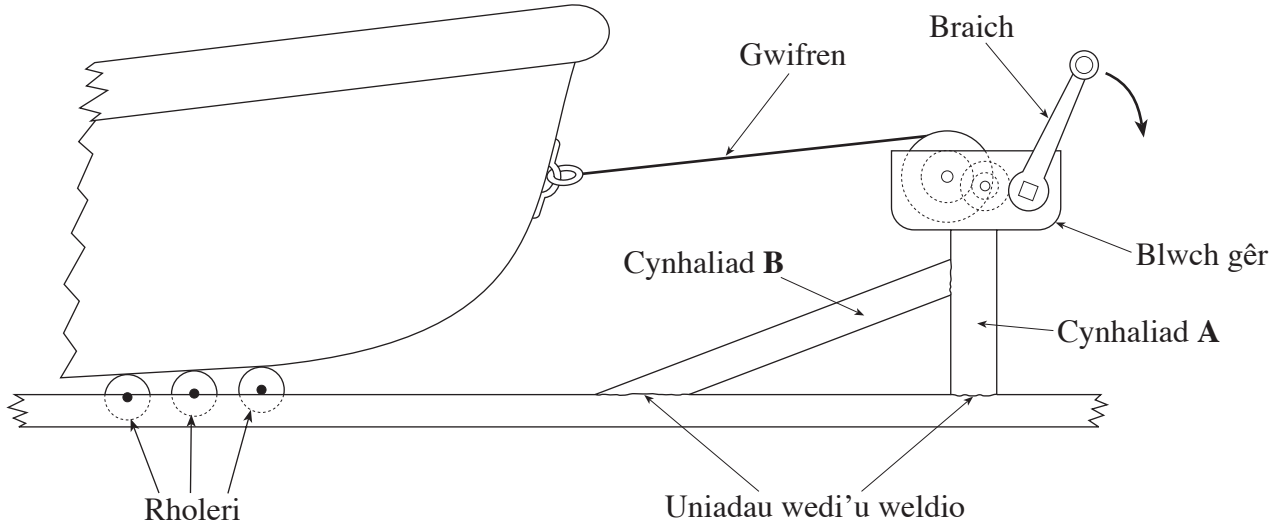
.....

.....

.....

.....

4. (a) Mae'r diagram isod yn dangos cwch trwm yn cael ei dynnu i fyny ar ei ôl-gerbyd (*trailer*), gan ddefnyddio winsh.



- (i) **Esboniwch** pam y mae'r rholeri'n ddefnyddiol. [2]

.....

.....

- (ii) **Enwch** ddefnydd addas ar gyfer ffrâm yr ôl-gerbyd. [1]

.....

- (iii) **Esboniwch** pam y defnyddir y blwch gêr. [2]

.....

.....

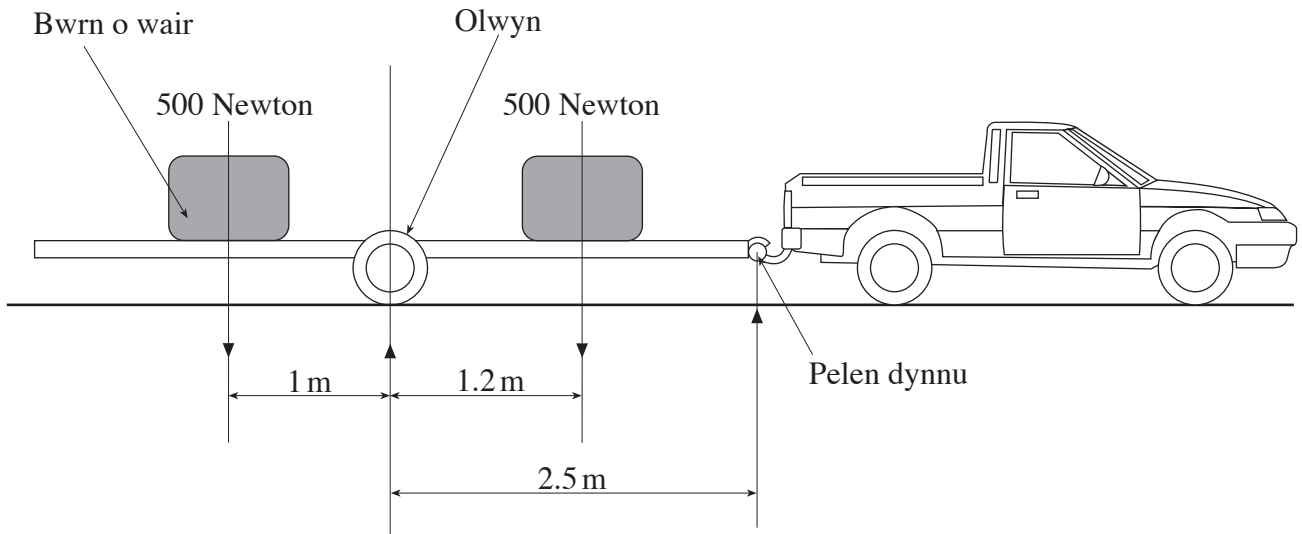
- (iv) **Gan ddewis** geiriau o'r rhestr, **cwblhewch** y tabl isod trwy ysgrifennu'r math o rym sy'n bresennol ym **mhob un** o'r rhannau a enwir. [4]

**CROESWASGU    TYNIANT    DIRDRO    CYWASGIAD    PLYGU**  
(*Shearing*)

RHAN	GRYM
Cynhaliad A	.....
Cynhaliad B	.....
Gwifren	.....
Braich	.....

- (b) Mae'r diagram isod yn dangos ôl-gerbyd fferm wedi'i lwytho â dau fwrn o wair (*bales of hay*) ac wedi'i gysylltu â cherbyd.

**LLUNIAD HEB FOD WRTH RADDEFA**



- (i) **Rhowch gylch** am y geiriau cywir yn y frawddeg ganlynol. [1]

Mae'r ôl-gerbyd gyda'i lwyth yn tueddu i **GODI / PWYSO I LAWR** cefn y cerbyd.

- (ii) **Gan ddefnyddio** egwyddor momentau, cyfrifwch y grym gwirioneddol sy'n gweithredu ar belen dynnu'r cerbyd. [4]

.....

.....

.....

.....

- (iii) **Esboniwch** ble'r ydych chi'n meddwl y dylai'r ddau fwrn gael eu gosod ar yr ôl-gerbyd er mwyn lleihau'r grym ar y belen dynnu a rhowch reswm dros eich ateb. [3]

Safle i'r byrnau .....

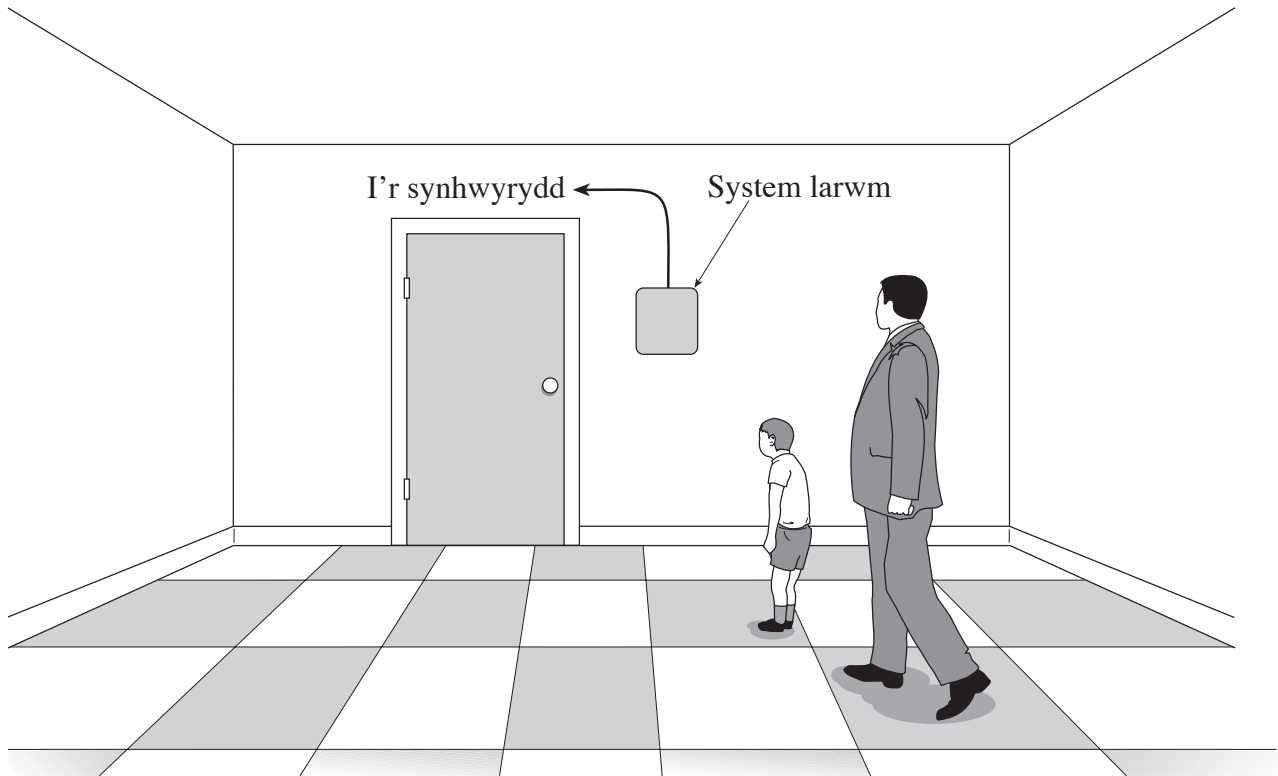
.....

Rheswm .....

.....

# **TUDALEN WAG**

5. Mae perchennog meithrinfa blant wedi gofyn i chi **ddylunio** system larwm a fydd yn rhybuddio'r athro meithrin/athrawes feithrin bod drws yr ystafell feithrin wedi cael ei agor gan blentyn neu rywun arall.



### MANYLEB

#### Rhaid i'r larwm:

- rhybuddio'r athro/athrawes bod y drws wedi cael ei agor;
- cael ei bŵer o fatri;
- gallu cael ei arfogi (*armed*) a'i ddiarfogi (*disarmed*) gan yr athro/athrawes ond nid gan blentyn yn y grŵp;
- cael ei roi'n ddiogel mewn cas a'i osod mewn safle priodol.

**Brasluniwch** eich dyluniad yn y blychau ar y tudalennau sy'n dilyn.

#### Rhoddir marciau am:

- diagram bloc clir wedi'i seilio ar FEWNBWN, PROSES ac ALLBWN y system reoli ar gyfer y ddyfais; [4]
- manylion y gylched electronig a ddefnyddir yn y larwm, wedi'u labelu'n llawn; [6]
- manylion clir yn dangos sut mae'r larwm yn cael ei ysgogi (*triggered*) wrth i'r drws agor; [4]
- manylion clir y cas a sut mae'r gylched yn cael ei gosod ynddo; [3]
- manylion yn dangos sut na all y larwm gael ei arfogi na'i ddiarfogi gan blentyn; [2]
- ansawdd y cyfathrebu. [6]



(i) Lluniadwch ddiagram bloc o'ch system.

(ii) Lluniadwch ddiagram cylched wedi'i labelu o'ch system.

(iii) Lluniadwch fanylion sy'n dangos sut y caiff y larwm ei ysgogi (*triggered*) pan agorir y drws.

(iv) Lluniadwch **un** dyluniad ar gyfer cas addas i'r larwm, yn dangos sut mae'r gylched yn cael ei gosod ynddo a sut na all y larwm gael ei newid gan blentyn.

