

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

142/54

DYLUNIO A THECHNOLEG

PAPUR 2

MAES PENODOL: SYSTEMAU A THECHNOLEG RHEOLI

(Haen Uwch – Graddau D i A*)

P.M. DYDD MAWRTH, 5 Mehefin 2007

(1½ awr)

	Gadewch yn wag
Cwestiwn 1	
Cwestiwn 2	
Cwestiwn 3	
Cwestiwn 4	
Cwestiwn 5	
CYFANSWM Y MARCIAU	

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 ddigon o le, cewch barhau â'ch ateb yng nghefn y llyfryn, gan ofalu nodi rhif y cwestiwn yn gywir.

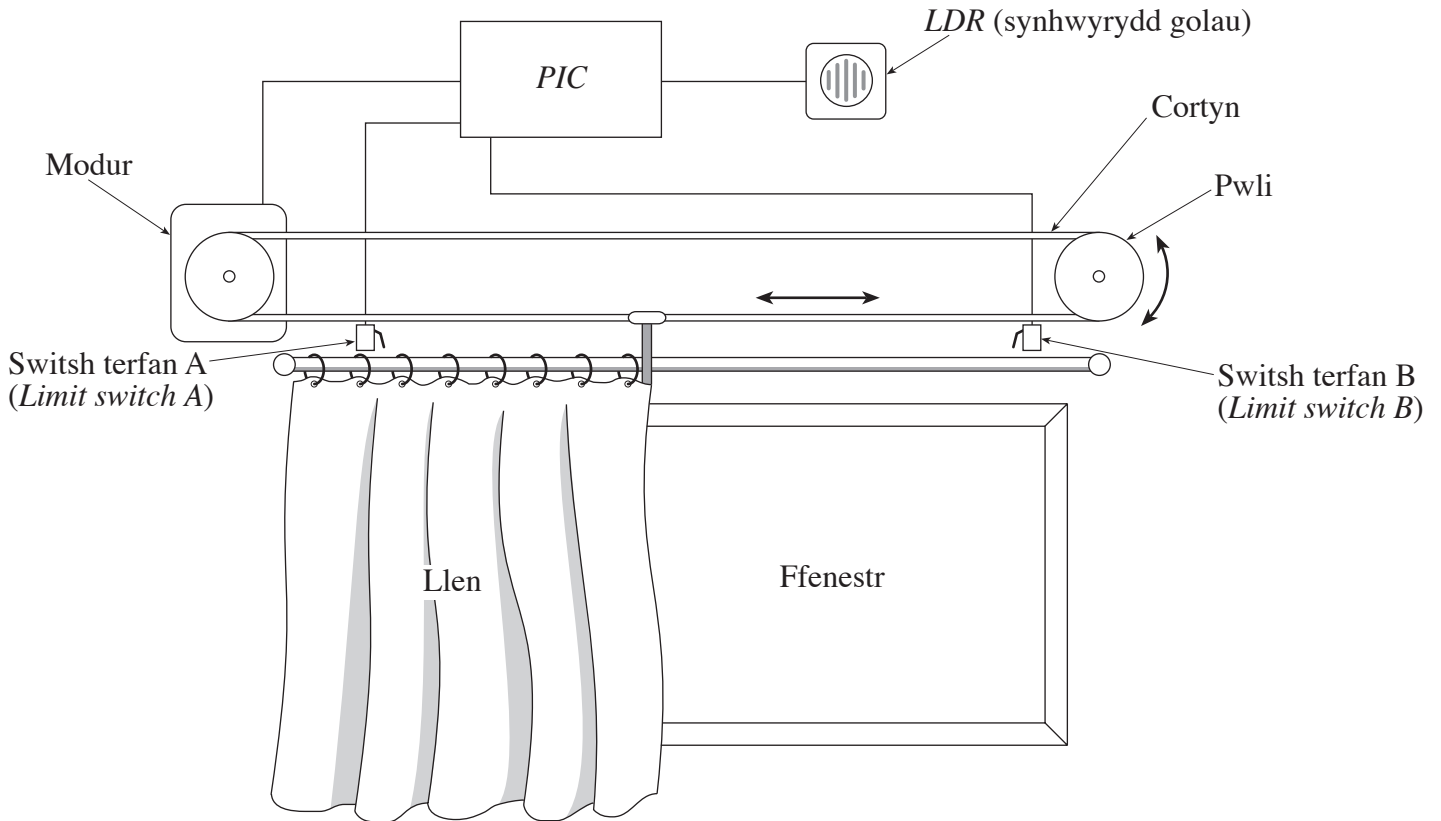
GWYBODAETH I YMGEISWYR

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 ddyfais fewnbynnu ddigidol a ddefnyddir yn y system. [1]

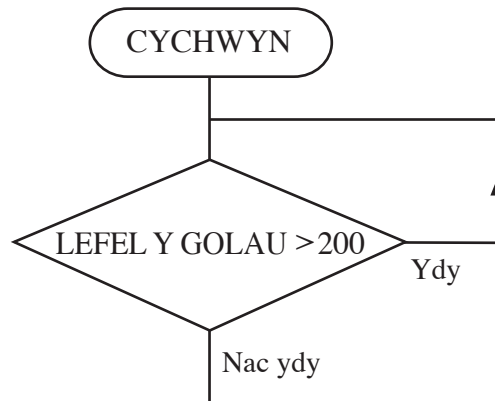
- (ii) Enwch ddyfais fewnbynnu analog a ddefnyddir yn y system. [1]

- (iii) Disgrifiwch **un** broblem a fydd yn codi wrth ddefnyddio modur trydan yn y system. [2]

- (iv) Disgrifiwch **un** broblem a fydd yn codi wrth ddefnyddio synhwyrdd analog yn y system. [2]

- (b) Gan ddefnyddio'r gorchmynion yn y rhestr isod, cwblhewch y siart llif sy'n rheoli'r system. Mae'r system yn cychwyn gyda'r llen ar agor. (Sylwch: Cewch ddefnyddio gorchmynion fwy nag unwaith. Mae MODUR YMLAEN yn cau'r llen.) [8]

LEFEL Y GOLAU > 200 **MODUR YMLAEN** **MODUR YN ÔL**
SWITSH TERFAN A WEDI'I BWYSO? **SWITSH TERFAN B WEDI'I BWYSO?**
STOPIO'R MODUR



- (c) Hyd yn oed pan yw'n gweithio'n iawn mae'n bosibl y bydd gan y system rai diffygion. Disgrifiwch **un** broblem ymarferol a allai godi wrth ddefnyddio'r system ac awgrymwch ffordd o ddatrys y broblem.

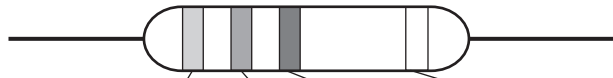
Problem bosibl:

..... [2]

Datrysiaid posibl:

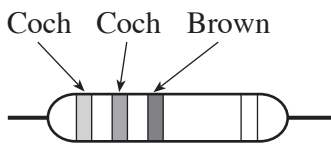
..... [2]

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

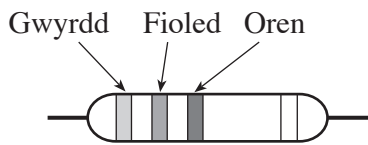


LLIW	BAND 1	BAND 2	BAND 3	Band Goddefiant
Du	0	0	x 1	
Brown	1	1	x 10	
Coch	2	2	x 100	
Oren	3	3	x 1000	
Melyn	4	4	x 10,000	
Gwyrdd	5	5	x 100,000	
Glas	6	6	x 1,000,000	
Fioled	7	7		
Llwyd	8	8		
Gwyn	9	9		
Arian				5%
Aur				10%

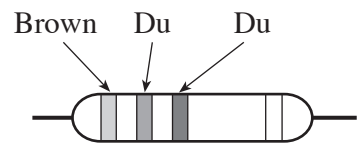
(i) Defnyddiwch y wybodaeth i gyfrifo gwerth **pob un** o'r gwrthyddion a ddangosir isod. [3]



Gwerth:

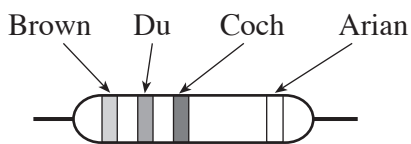


Gwerth:



Gwerth:

(ii) Cyfrifwch y gwerth mwyaf y gallai'r gwrthydd a ddangosir isod fod. [3]

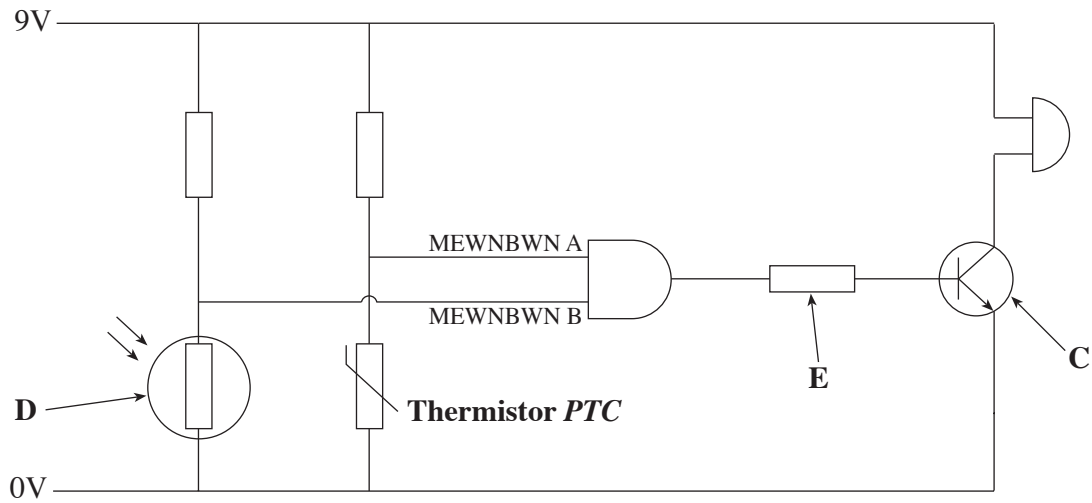


.....

.....

Gwerth mwyaf:

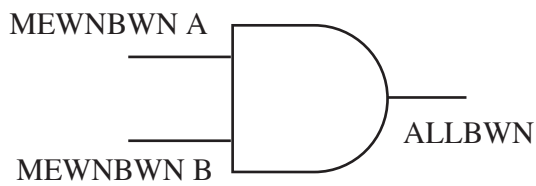
(b) Dyma ddiagram ar gyfer cylched synhwyro.



- (i) Enwch gydran C. [1]
- (ii) Enwch gydran D. [1]
- (iii) Esboniwch pam y mae angen gwrthydd E. [2]
.....
.....
- (iv) Mae'r system yn defnyddio adwy AC. Cwblhewch y wirlen ar gyfer yr adwy. [4]

Adwy AC

GWIRLEN



MEWNBWN A	MEWNBWN B	ALLBWN

- (v) Esboniwch sut mae'r gylched synhwyro yn gweithio. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Dyma ffotograff o amlfesurydd.



(i) Nodwch **dair** tasg y gallai'r amlfesurydd hwn eu cyflawni. [3]

Tasg 1

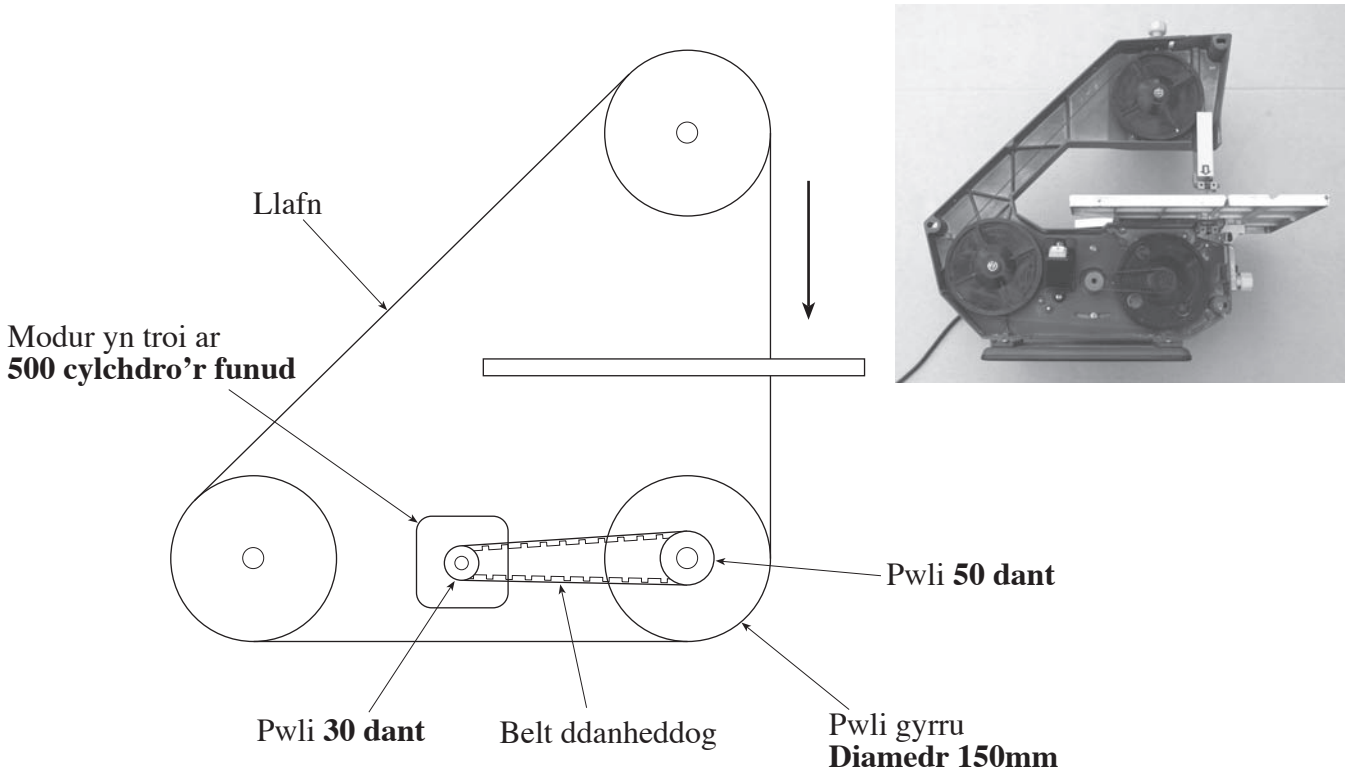
Tasg 2

Tasg 3

(ii) Nodwch y gwerth a'r unedau y mae'r amlfesurydd yn y llun yn eu darllen. [2]

.....

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



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

.....

.....

.....

.....

(ii) Cyfrifwch fuanedd llinol llafn y gylchlif mewn metrau yr eiliad. [3]
(Cofiwch fod gylchedd cylch yn $\pi \times$ Diamedr a bod $\pi = 3.14$)
Dangoswch eich holl waith cyfrifo.
Awgrym: cyfrifwch gylchedd y pwli gyrru yn gyntaf.

.....

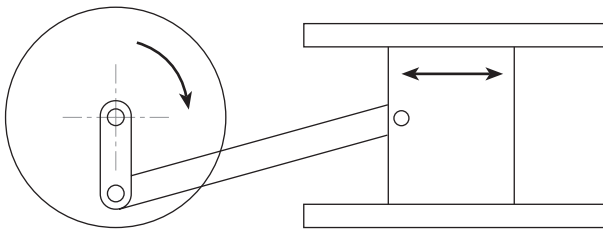
.....

.....

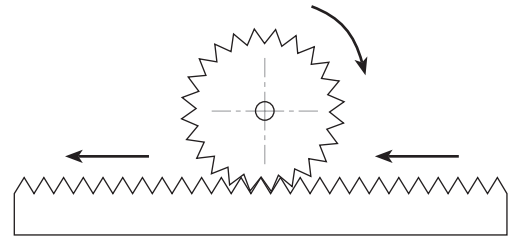
.....

Mae'r llafn yn symud ar metr yr eiliad.

(b) Dangosir dau fecanwaith syml isod.



CRANC A LLITHRYDD



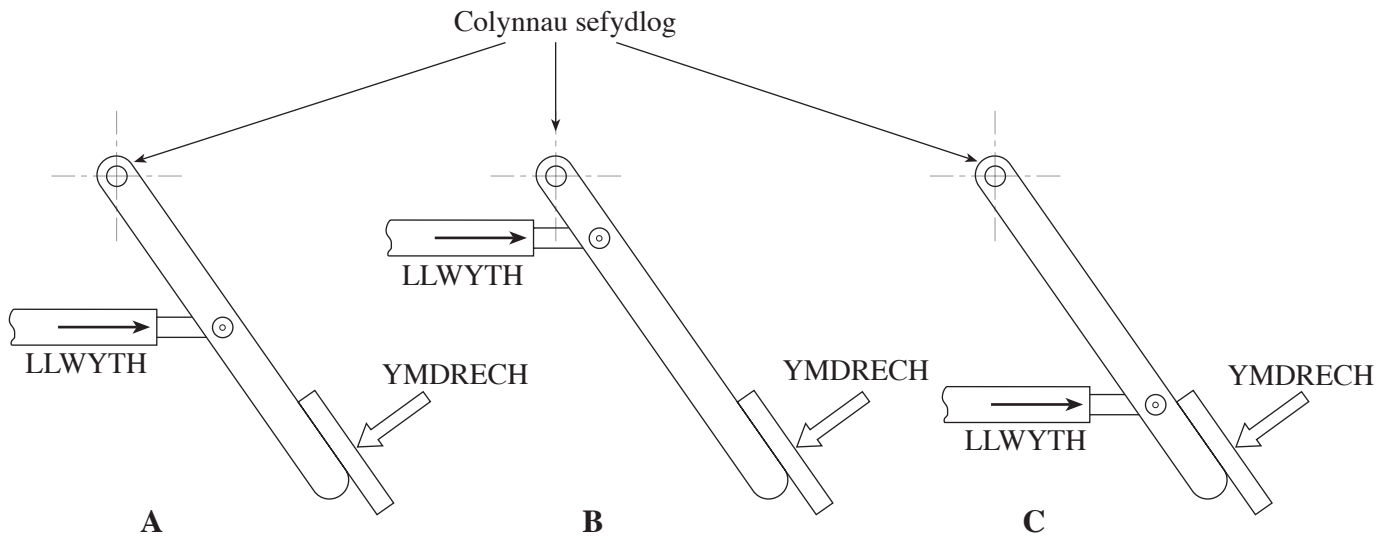
RAC A PHINIWN

Cwblhewch y **ddwy** frawddeg isod trwy ysgrifennu'r math cywir o fudiant.

Mae mudiant y cranc yn achosi mudiant
..... yn y llithrydd. [2]

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 a rhowch reswm dros eich ateb. [3]

- (ch) Cwblhewch fraslun manwl gywir wedi'i labelu o gam sy'n cwrdd â'r fanyleb ganlynol. Mae canol y cam a safle cychwynnol y dilynwr wedi'u rhoi isod. [5]

Manyleb y CAM

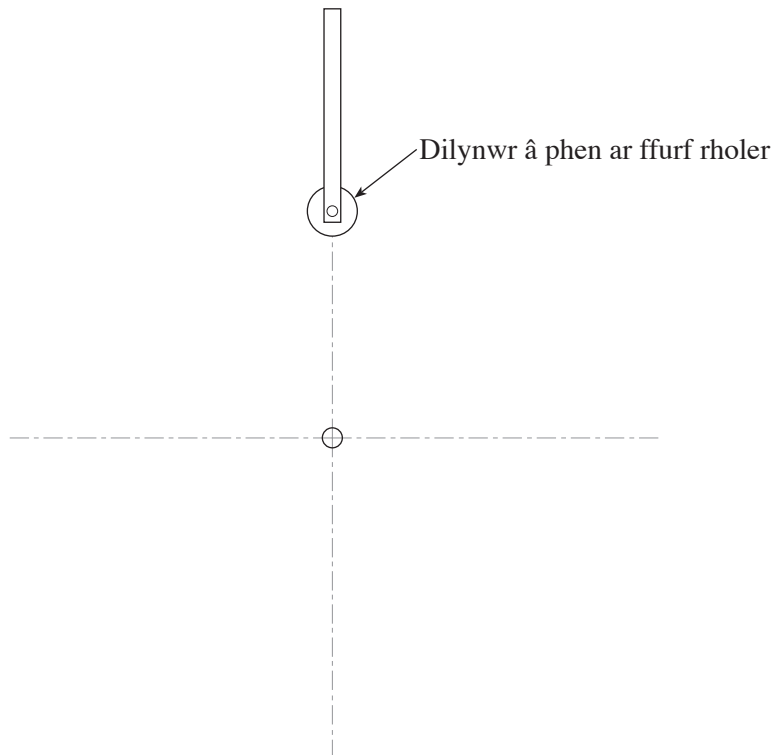
Cylchdro clocwedd.

0° i 90° – Saib (*dwell*)

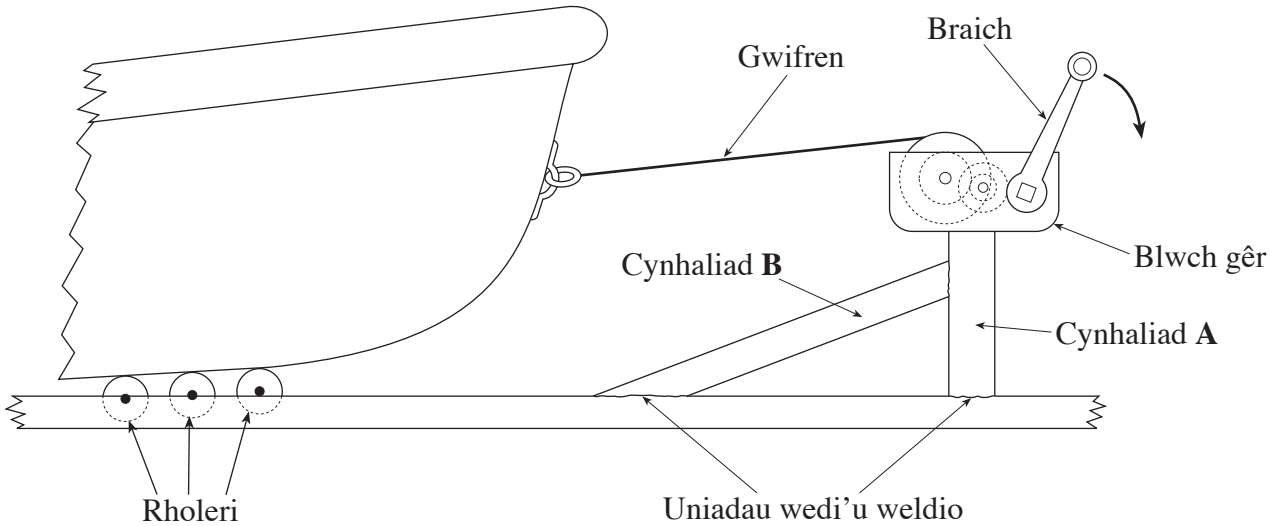
90° i 180° – Codiad 15mm

180° i 270° – Saib

270° i 360° – Cwmp 15mm



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) Trafodwch ddyluniad yr ôl-gerbyd o ran ei effeithlonedd. [4]

.....

.....

.....

.....

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

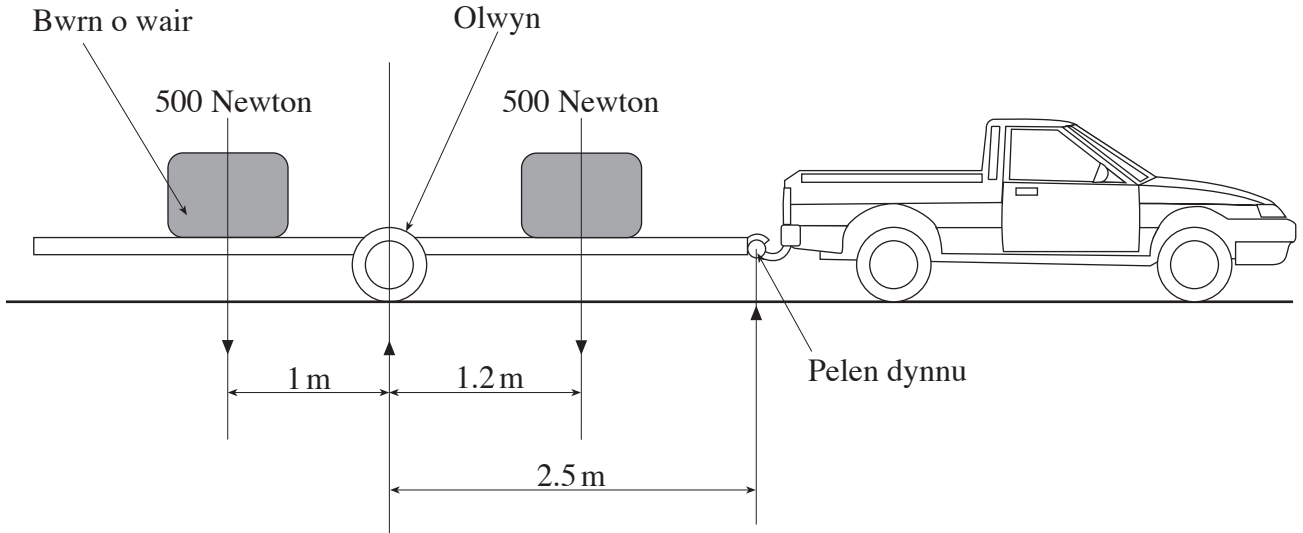
.....

- (iii) Cwblhewch y tabl isod trwy ysgrifennu'r math o rym sy'n bresennol ym **mhob un** o'r rhannau a enwir. [4]

RHAN	GRYM
Cynhaliad A
Cynhaliad B
Gwifren
Braich

- (b) Mae gwneuthurwr y cerbyd a ddangosir isod ac sy'n tynnu'r ôl-gerbyd fferm wedi dweud bod yn rhaid i'r grym tuag i lawr ar y belen dynnu (*tow ball*) beidio â bod yn fwy na 50 newton. Mae'r diagram yn dangos yr ôl-gerbyd wedi'i lwytho â dau fwrn o wair (*bales of hay*). Gan ddefnyddio egwyddor momentau, cyfrifwch a yw'r grym tuag i lawr ar y belen dynnu o fewn yr uchafswm sy'n cael ei ganiatáu. *Dangoswch eich holl waith cyfrifo.* [5]

LLUNIAD HEB FOD WRTH RADDDFA



.....

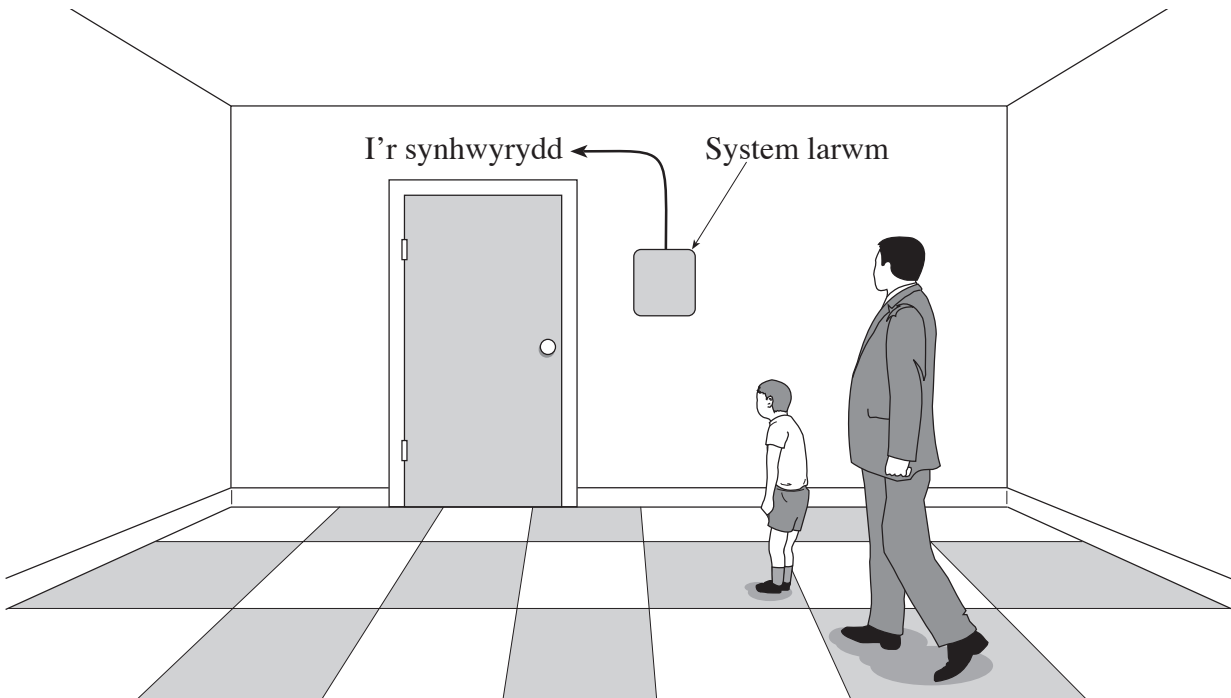
.....

.....

.....

.....

5. Mae perchennog meithrinfa blant leol wedi gofyn i chi ddylunio system larwm cliciedu (*latching alarm system*) 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;
- fod yn weithredol (*latch on*) hyd nes iddo gael ei ailosod;
- gallu cael ei arfogi (*armed*) a'i ddiarfogi (*disarmed*) gan yr athro/athrawes ond nid gan blentyn yn y grŵp;
- cael ei roi yn 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 larwm cliciedu; [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 yn dangos sut mae'r system yn cael ei gosod mewn cas syml; [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 ddyluniadau 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.

