

Ysgrifennwch eich enw yma

Cyfenw

Enwau eraill

Dyfarniad Cyntaf BTEC
Lefel 1/Lefel 2 Edexcel

Rhif y Ganolfan

--	--	--	--	--

Rhif yr Ymgeisydd

--	--	--	--

Egwyddorion Gwyddoniaeth Gymhwysol

Uned 1: Egwyddorion Gwyddoniaeth

Deunydd Asesu Enghreifftiol
Amser: 1 awr

Cyfeirnod y Papur

2046/0E/W

Bydd angen cyfrifiannell wyddonol a phren mesur arnoch.

Cyfanswm
Marciau

Cyfarwyddiadau

- Defnyddiwch inc neu feiro **du**.
- **Llenwch y blychau** ar frig y dudalen hon drwy nodi eich enw, rhif eich canolfan a rhif cofrestru'r dysgwr.
- Atebwch **bob** cwestiwn.
- Atebwch y cwestiynau yn y manau gwag a ddarperir – *efallai bydd mwy o le gwag nag y bydd arnoch ei angen.*

Gwybodaeth

- 54 yw cyfanswm y marciau ar gyfer y papur hwn.
- Mae'r marciau ar gyfer **pob** cwestiwn yn cael eu dangos mewn cromfachau – *defnyddiwch hyn fel canllaw ar gyfer faint o amser i'w dreulio ar bob cwestiwn.*

Cyngor

- Darllenwch bob cwestiwn yn ofalus cyn dechrau ei ateb.
- Cadwch lygad ar yr amser.
- Ceisiwch ateb pob cwestiwn.
- Edrychwch dros eich atebion os cewch amser ar y diwedd.

S46299A

©2014 Pearson Education Ltd.

1/2/



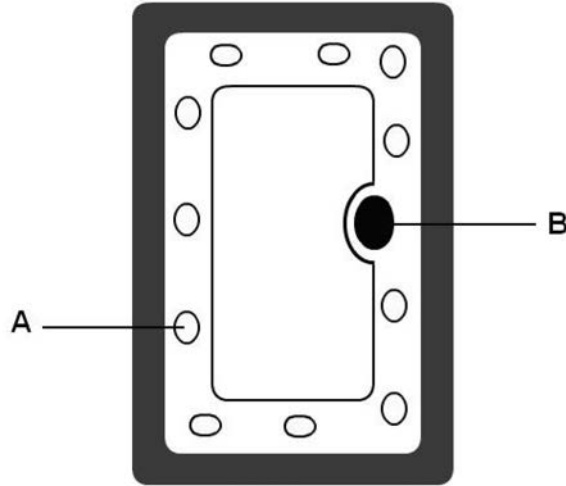
Trowch y dudalen ►

PEARSON

ADRAN A: BIOLEG

Atebwch bob cwestiwn yn yr adran hon

1 Mae'r diagram yn dangos cell o ddeilen planhigyn.



(a) (i) Enwch y broses sy'n digwydd yn y cloroplastau, sy'n cael eu dangos gan label A.

(1)

(ii) Esboniwch swyddogaeth y rhan o'r gell sy'n cael ei dangos gan label B.

(2)



(b) Mae dŵr yn teithio o wreiddiau'r planhigyn i'r ddeilen.

(i) Enwch y broses sy'n gwneud i hyn ddigwydd.

(1)

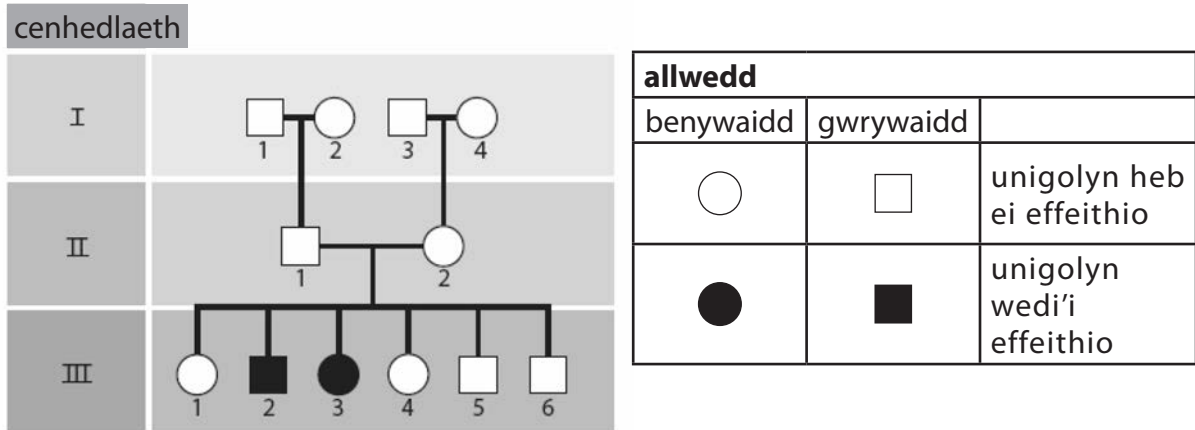
(ii) Esboniwch sut mae'r broses hon yn gweithio.

(2)

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 1 = 6 marc)



2 Mae ffibrosis cystig yn anhwylder genetig sy'n cael ei achosi gan alelau enciliol (*recessive alleles*). Mae'r diagram yn dangos etifeddiad ffibrosis cystig mewn teulu.



(a) Cwblhewch y frawddeg trwy roi croes ☒ yn y blwch wrth ymyl eich ateb.

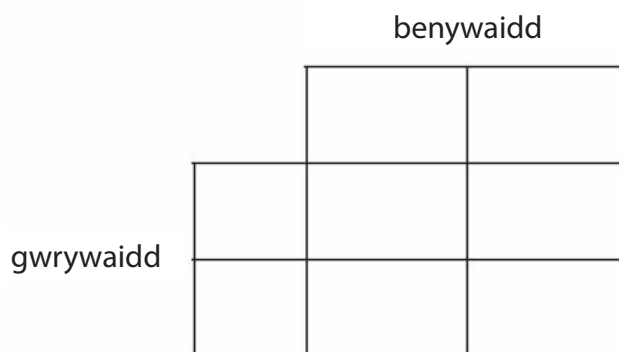
Yng nghanhedlaeth III, mae unigolyn 3 yn:

(1)

- A** cludydd (*carrier*) alel ffibrosis cystig
- B** heterosygaid ar gyfer ffibrosis cystig
- C** homosygaid trechol ar gyfer ffibrosis cystig
- D** homosygaid enciliol ar gyfer ffibrosis cystig

(b) Cwblhewch sgwâr Punnett i ddangos sut mae ffibrosis cystig yn cael ei etifeddu oddi wrth y ddau riant heterosygaid yng nghanhedlaeth II. Defnyddiwch B ar gyfer yr alel trechol a b ar gyfer yr alel enciliol.

(2)



(c) Mae'r plant sydd heb eu heffeithio yng nghenedlaeth III yn pryderu y gallen nhw gael plant sydd â ffibrosis cystig. Maen nhw'n ymweld â'u meddyg mewn clinig lleol i gael cyngor.

Esboniwch sut byddai dadansoddiad pedigri yn helpu i ddylanwadu ar gyngor y meddyg iddyn nhw.

Defnyddiwch ganrannau neu gymarebau i helpu i ddangos hyn.

(2)

.....

.....

.....

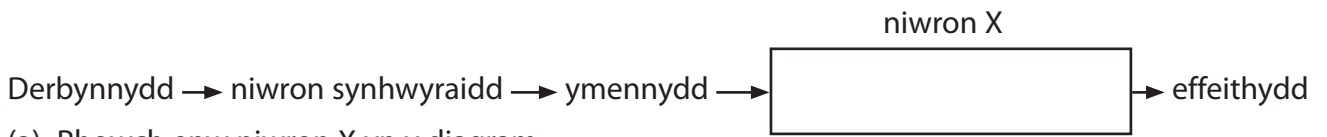
.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 2 = 5 marc)



3 Mae'r system nerfol a'r system endocrin yn caniatáu i rannau gwahanol o'r corff gyfathrebu â'i gilydd.

Mae'r diagram yn dangos llwybr nerf (*nerve pathway*) sy'n helpu i gadw tymheredd y corff yn gyson.



(a) Rhowch enw niwron X yn y diagram.

(1)



(b) Pan fydd athletwraig yn rhedeg, bydd tymheredd ei chorff yn dechrau codi.



Esboniwch dair ffordd mae ei chorff yn ymateb er mwyn rheoleiddio'r codi hwn mewn tymheredd.

(6)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 3 = 7 marc)

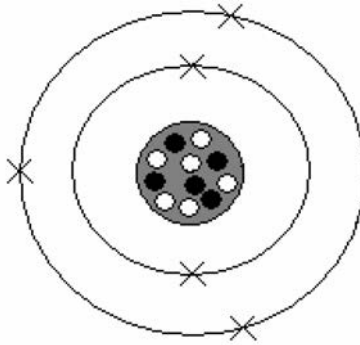
CYFANSWM AR GYFER ADRAN A = 18 MARC



ADRAN B: CEMEG

Atebwch bob cwestiwn yn yr adran hon

4 Mae'r diagram yn dangos adeiledd atom boron.



Allwedd:

- Niwtron ○
Proton ●
Electron ×

(a) Rhwch rif atomig boron.

(1)

(b) Mae pedwar datganiad isod yn ymwneud â màs electron.
Rhowch groes yn y blwch wrth ymyl y datganiad cywir.

(1)

- Nid oes màs gan electron.
- Mae màs electron yn llawer llai na màs proton.
- Mae gan electron yr un màs â phroton.
- Mae màs electron yn llawer mwy na màs proton.



(c) Mae boron yn digwydd yn naturiol ar ffurf dau isotop, boron-10 a boron-11. Mae boron yn cynnwys 20% o foron-10 ac 80% o foron-11.

Cyfrifwch Mäs Atomig Cymharol boron.

(2)

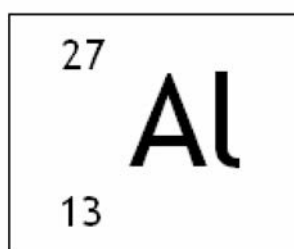
.....

.....

.....

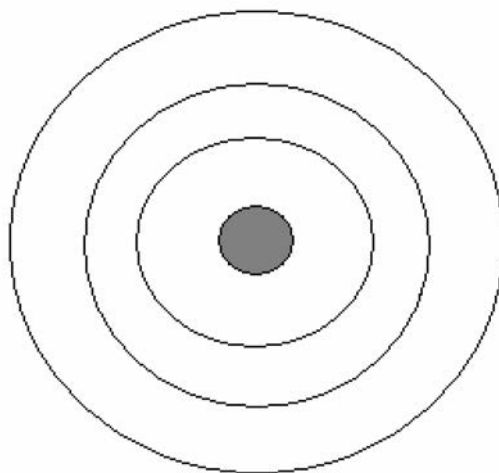
.....

(d) Dyma sut mae alwminiwm yn cael ei ddangos yn y tabl cyfnodol.



Mae'r diagram isod yn dangos y plisg electronau ar gyfer atom alwminiwm. Cwblhewch y diagram i ddangos ffurfwedd electronau yr atom alwminiwm. Defnyddiwch X i gynrychioli electron.

(2)



(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 4 = 6 marc)



5 Mae'r diagram yn dangos fersiwn syml o'r tabl cyfnodol.
Mae rhai elfennau wedi'u dangos.

H

						He
Li		C		O		
Na		Al			Cl	
K						Kr

(a) Mae'r elfen crypton (Kr) yn anfetel.

Sut gallwch chi ddweud bod crypton yn anfetel o'i safle yn y tabl cyfnodol?

(1)

.....

.....

(b) Mae'r elfennau lithiwm, sodiwm a photasiwm i gyd yng Ngrŵp 1.

Rhowch **ddau** reswm pam mae'r elfennau hyn wedi'u gosod yn yr un grŵp.

(2)

1

.....

2

.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 5 = 3 marc)



6 Mae rhai tabledi diffyg traul (*indigestion*) yn cynnwys calsiwm carbonad. Mae'r calsiwm carbonad yn adweithio â'r asid hydroclorig yn y stumog. Mae carbon deuocsid yn un o gynhyrchion yr adwaith hwn.

(a) Disgrifiwch y prawf cemegol ar gyfer carbon deuocsid.

(2)

.....

.....

.....

.....

(b) Mae'r adwaith yn y stumog rhwng asid hydroclorig a chalsiwm carbonad yn adwaith niwtraleiddio. Enwch yr halwyn sy'n cael ei ffurfio yn yr adwaith.

(1)

.....

(c) Mae caen (*coating*) yn cael ei rhoi ar dabledi diffyg traul i'w hatal rhag adweithio cyn eu bod yn cyrraedd y stumog. Esboniwch **ddau** reswm pam mae calsiwm carbonad yn parhau i gael ei ddefnyddio i niwtraleiddio asid y stumog yn hytrach na sodiwm hydrocsid.

(4)

1

.....

2

.....



(d) Pan fydd sodiwm hydrocsid yn cael ei ychwanegu at asid sylffwrig gwanedig (*dilute*), un o'r cynhyrchion yw sodiwm sylffad, Na_2SO_4 .

Ysgrifennwch yr hafaliad cemegol cytbwys ar gyfer yr adwaith hwn.

(2)

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 6 = 9 marc)

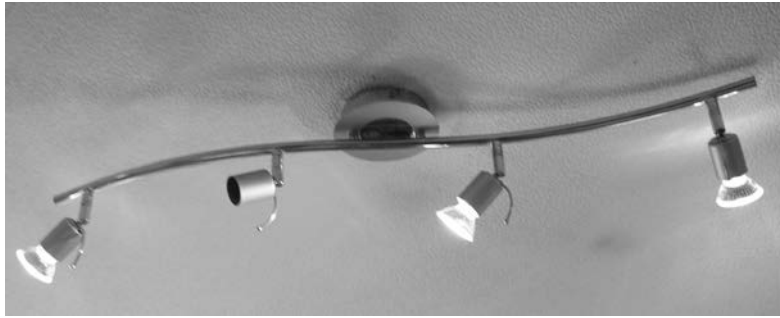
CYFANSWM AR GYFER ADRAN B = 18 MARC



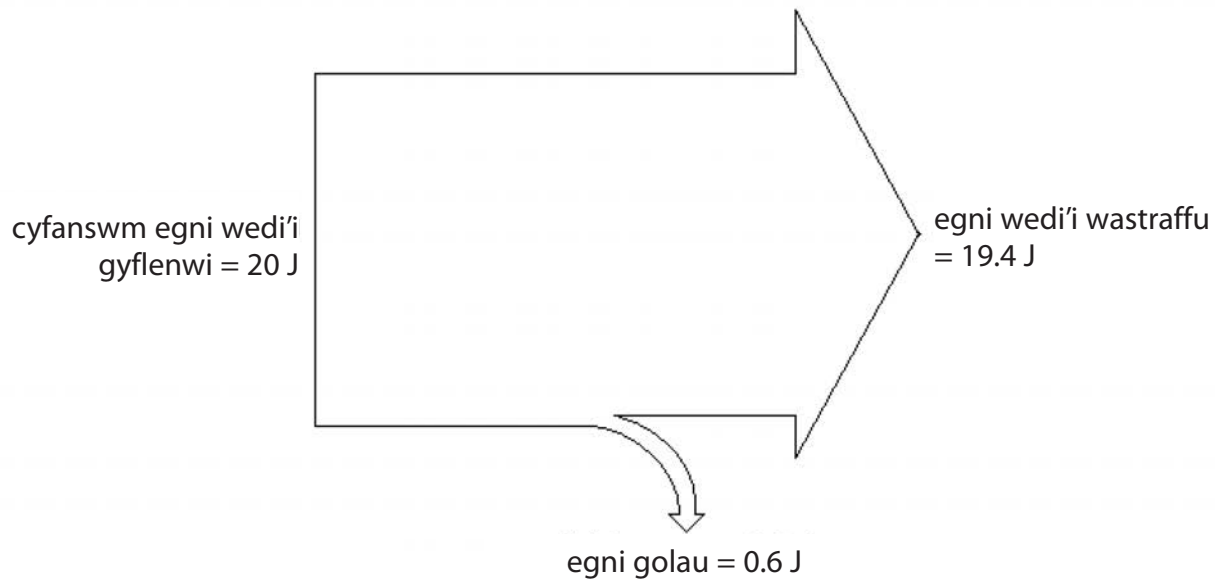
ADRAN C: FFISEG

Atebwch bob un o'r cwestiynau yn yr adran hon

- 7 Mae Dr Booth yn gweithio i gwmni sy'n gwneud lampau.



Mae'r trosglwyddiad egni yn eu lampau halogen yn gallu cael ei ddangos gan y diagram isod.



(a) $\text{effeithlonrwydd} = \frac{\text{egni defnyddiol wedi'i drosglwyddo gan y ddyfais}}{\text{cyfanswm egni wedi'i gyflenwi i'r ddyfais}} \times 100\%$

Cyfrifwch effeithlonrwydd y lamp halogen.



(2)

effeithlonrwydd =



Mae Dr Booth wedi dylunio lamp clwstwr LED newydd.
Mae hon yn rhoi allan yr un faint o olau â lamp halogen y cwmni.

Mae'r tabl yn dangos sut mae'r ddwy lamp yn cymharu.

	lamp halogen	lamp clwstwr LED
		
Defnydd pŵer	20 W	4 W
Oes ddisgwyliedig	2 500 awr	50 000 awr
Pris	£1.75	£6.20

(Ffynhonnell: © Shutterstock)

- (b) Mae'r cwmni goleuadau yn ystyried pa mor dda bydd y lamp clwstwr LED newydd yn gwerthu. Esboniwch pam rydych chi'n meddwl bydd pobl yn prynu'r lamp newydd.

Defnyddiwch gyfrifiad i gyfiawnhau eich ateb.

(4)

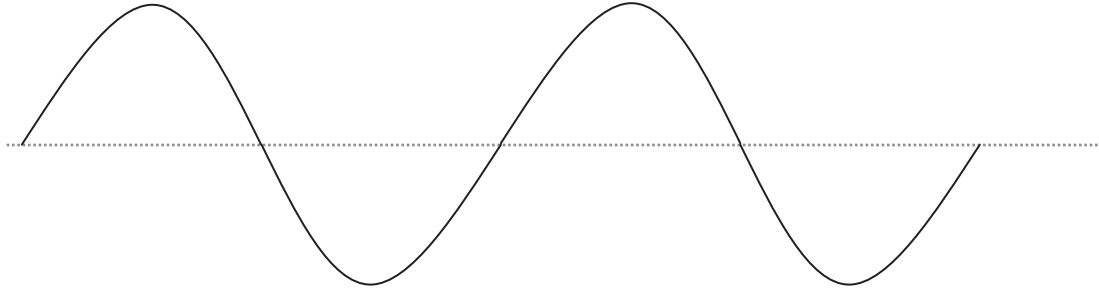
(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 7 = 6 marc)



8 Mae'r diagram yn dangos y sbectrwm electromagnetig.

Tonnau radio	Microdonnau	Is-goch	Golau gweladwy	Uwchfioled	Pelydrau-X	Pelydrau gama
--------------	-------------	---------	----------------	------------	------------	---------------

(a) Mae'r adeiledd canlynol gan bob un o'r tonnau hyn.



Labelwch y diagram i ddangos rhannau canlynol y don:

(i) tonfedd (1)

(ii) osgled (1)



(b) Llenwch y tabl i ddangos un defnydd (*use*) ac un effaith niweidiol ar gyfer pob math o don electromagnetig.

Mae rhai o'r atebion wedi'u cwblhau i chi.

(2)

Math o don electromagnetig	Defnydd	Effaith niweidiol
Is-goch	Gwresogydd pelydrol (<i>radiant heater</i>)	Llosgiadau croen os bydd y dos yn uchel
Uwchfioled		Niwed i'r llygaid
Pelydrau-X	Delweddu	

(c) Mae ffôn symudol yn trawsyrru microdonnau ag amledd o 1.8×10^9 Hz.

Mae'r microdonnau yn teithio yn yr aer ar fuanedd o 3.0×10^8 m/s.

$$\text{buanedd ton} = \text{tonfedd} \times \text{amledd}$$

Cyfrifwch donfedd y microdonnau sy'n cael eu trawsyrru gan y ffôn symudol.

Dangoswch eich cyfrifiadau.

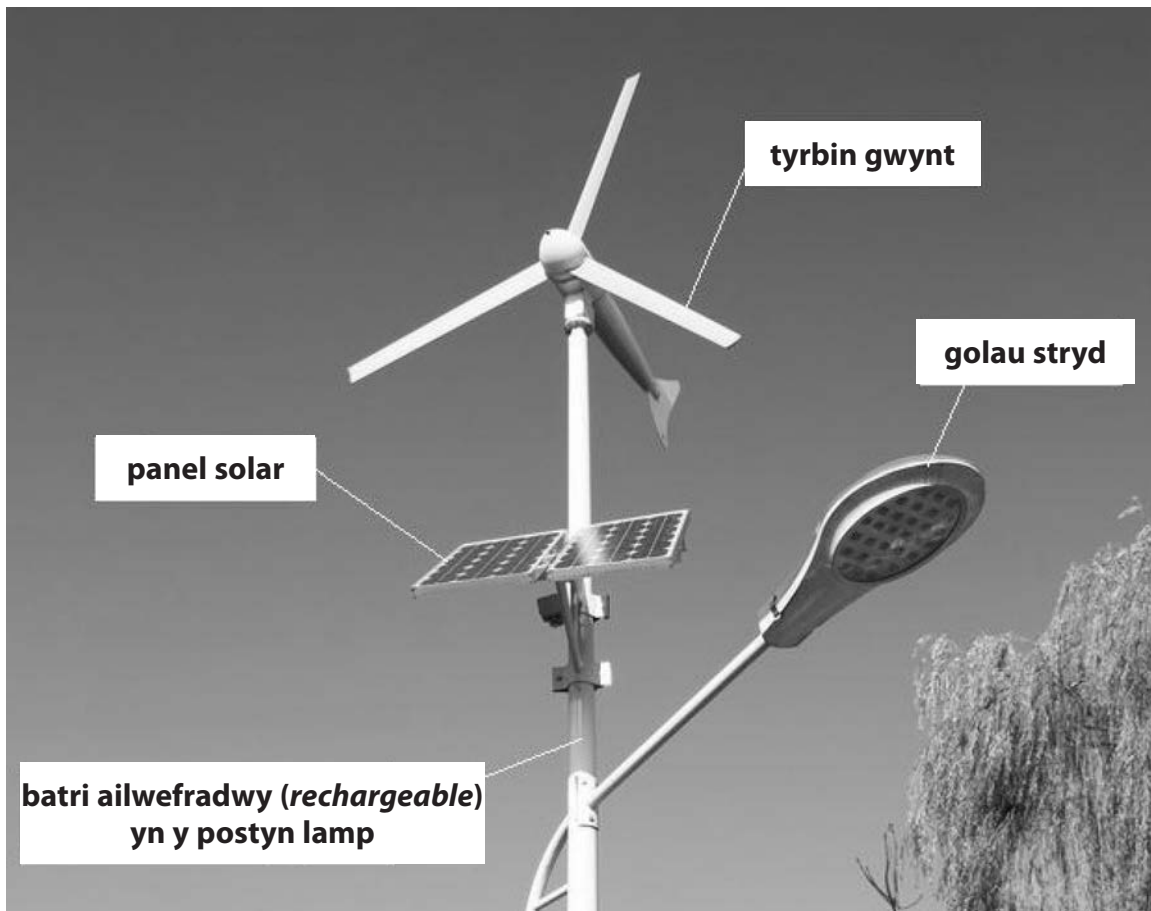
(2)

Tonfedd = m

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 8 = 6 marc)



- 9 Mae'r ffotograff yn dangos rhan o brototeip ar gyfer golau stryd sydd wedi cael ei ddylunio fel ei fod yn cael ei bweru'n gyfan gwbl gan fathau o egni adnewyddadwy. Mae'n defnyddio tyrbin gwynt bach a phanel solar.



(Ffynhonnell: © Azzim/Shutterstock)

Aseswch pa mor llwyddiannus fyddai'r system, fel sydd i'w gweld yn y ffotograff, wrth redeg y golau stryd ar lefel ddisgleirdeb gyson drwy'r nos gyfan, gan ddweud beth arall y gallai fod ei angen er mwyn gwneud iddo redeg yn effeithiol. Rhwch gyfiawnhad ar gyfer eich ymateb.

(6)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 9 = 6 marc)

CYFANSWM AR GYFER ADRAN C = 18 MARC
CYFANSWM AR GYFER Y PAPUR = 54 MARC

