

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

241/51

GWYDDONIAETH YCHWANEGOL

HAEN SYLFAENOL (Graddau G-C)

FFISEG 2

A. M. DYDD GWENER, 15 Mehefin 2007

(45 munud)

I'r Arholwr yn unig	
Cyfanswm y Marciau	

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur hwn, mae'n bosibl y bydd angen cyfrifiannell.

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.

Mae rhestr o hafaliadau ar dudalen 2 yn y papur arholiad. Mewn cyfrifiadau dylech ddangos eich holl waith cyfrifo.

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

HAFALIADAU

$$\text{gwrthiant} = \frac{\text{foltedd}}{\text{cerrynt}}$$

$$\text{cerrynt} = \frac{\text{pŵer}}{\text{foltedd}}$$

$$\text{buanedd} = \frac{\text{pellter}}{\text{amser}}$$

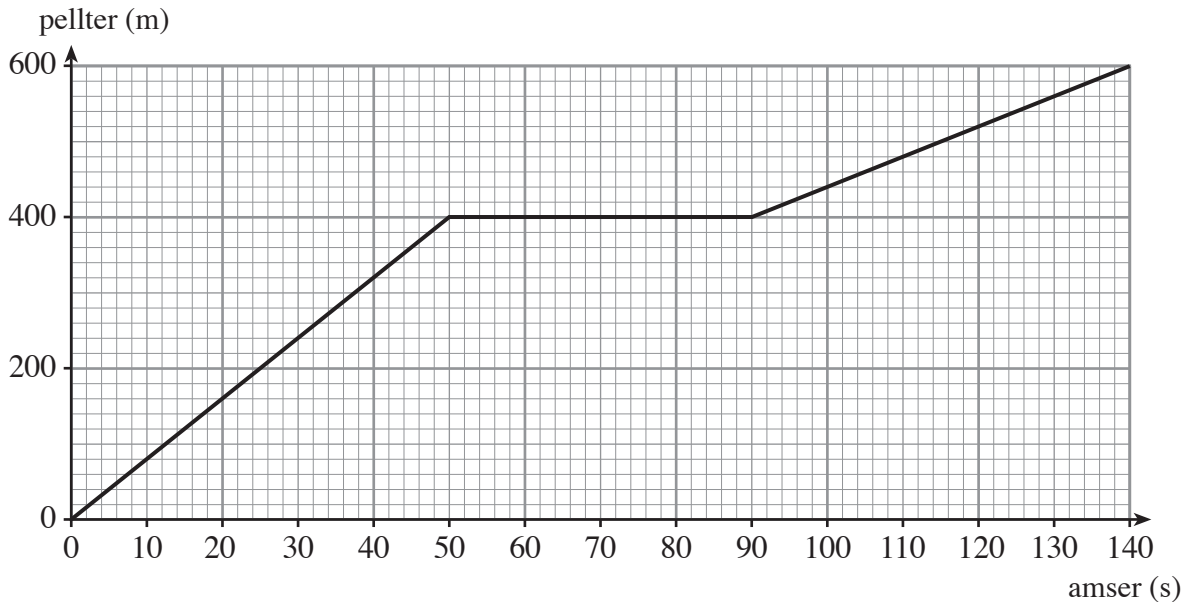
$$\text{cyflymiad} = \frac{\text{newid mewn buanedd}}{\text{amser}}$$

$$\text{grym cydeffaith} = \text{màs} \times \text{cyflymiad}$$

$$\text{gwaith} = \text{grym} \times \text{pellter}$$

Atebwch bob cwestiwn.

1. Mae'r graff pellter-amser yn dangos taith a wneir gan feiciwr.



- (a) Pa mor bell yr aeth y beiciwr cyn stopio? [1]

Pellter = m

- (b) Gan ddefnyddio gwybodaeth o'r graff a'r hafaliad

$$\text{buanedd} = \frac{\text{pellter}}{\text{amser}}$$

- cyfrifwch fuanedd y beiciwr yn ystod 50 s olaf y daith (rhwng 90 s a 140 s). [2]

Buanedd = m/s

- (c) Eglurwch sut y gallwch weld bod y beiciwr wedi teithio'n gyflymach yn ystod 50 eiliad cyntaf y daith nag yn ystod 50 eiliad olaf y daith. [1]

.....
.....

2. Defnyddiwch eiriau o'r blychau i ateb y cwestiynau sy'n dilyn.

Gwifren ddaearu	Torrwr cylched bach
Ffiws	Dyfais cerrynt gweddillol (<i>residual current device</i>)

- (i) Enwch y ddyfais ddiogelwch y mae angen ei thafu a chael un newydd yn ei lle ar ôl iddi 'dorri' cylched drydanol. [1]
.....
- (ii) Enwch ddyfais ddiogelwch sy'n gallu cael ei hailosod ar ôl iddi 'dorri' cylched drydanol. [1]
.....
- (iii) Enwch ddyfais ddiogelwch sy'n diogelu defnyddwyr rhag cael sioc drydanol? [1]
.....

3

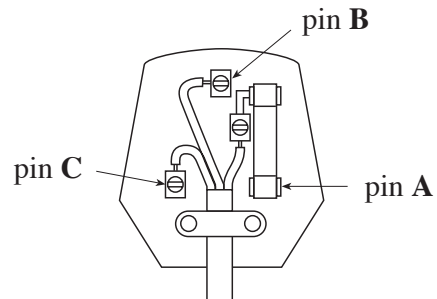
3. Cwblhewch y brawddegau canlynol gan ddefnyddio geiriau o'r blychau.
Gellir defnyddio pob gair unwaith, fwy nag unwaith neu ddim o gwbl.

protonau	alfa	beta	gama	niwclysau
----------	------	------	------	-----------

- (i) Mae gan sylweddau ymbelydrol atomau sydd â ansefydlog. [1]
- (ii) Mae sylweddau ymbelydrol yn dadfeilio trwy allyrru gronynnau ac, weithiau, belydriad hefyd. [1]
- (iii) Ymbelydredd sylwedd ymbelydrol yw nifer y sy'n dadfeilio bob eiliad. [1]

3

4. Mae'r diagram yn dangos y tu mewn i blwg ar gyfer y prif gyflenwad trydan.



- (a) Cwblhewch y frawddeg ganlynol trwy roi'r llythyren gywir, o'r diagram, yn y blychau a ddarperir.

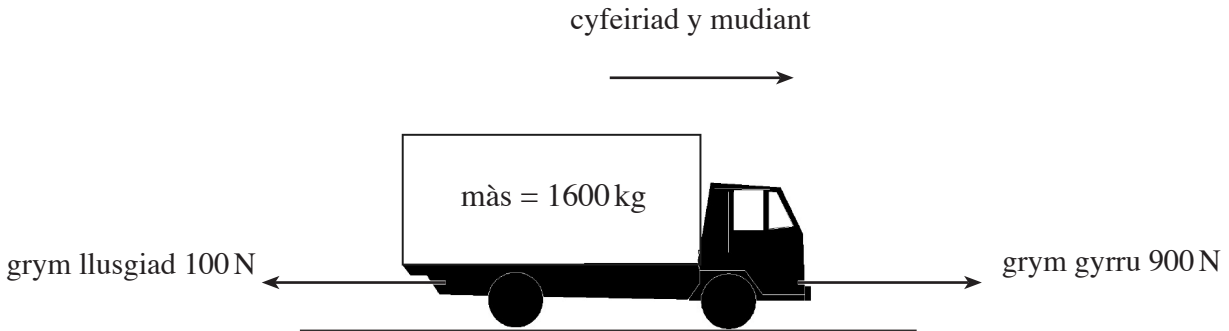
(i) Mae'r wifren niwtral yn cael ei chysylltu â phin . [1]

(ii) Mae'r ffiws yn cael ei gysylltu â'r wifren fyw ac â phin . [1]

- (b) Eglurwch pam mae plygiau ar gyfer y prif gyflenwad trydan yn cael eu gwneud o blastig neu rwber. [1]

.....

5. Mae'r diagram yn dangos lori **wag** y mae dau rym yn gweithredu arni ac sy'n symud i'r cyfeiriad a ddangosir.



(a) (i) Defnyddiwch y wybodaeth yn y diagram i gyfrifo'r grym cydeffaith ar y lori. [1]

Grym cydeffaith = N

(ii) Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{cyflymiad} = \frac{\text{grym cydeffaith}}{\text{màs}}$$

i gyfrifo cyflymiad y lori. [2]

Cyflymiad = m/s²

(b) Wedyn, caiff y lori ei **llwytho'n llawn** ac mae'r peiriant yn cynhyrchu'r un grym gyrru. Pa effaith y mae hyn yn ei chael ar gyflymiad y lori? [1]

.....

.....

6. (a) Mae ymbelydredd cefndir o'n cwmpas ym mhobman.

- Mae rhai o'r creigiau ar y Ddaear yn ymbelydrol.
- Mae pelydrau ymbelydrol yn disgyn arnom o'r gofod.
- Mae atomfeydd yn ychwanegu ychydig bach at ymbelydredd natur.

Eglurwch, gan roi rheswm clir dros eich ateb, pa un o'r gosodiadau canlynol sydd agosaf at y gwir. [2]

- (i) Mae ymbelydredd cefndir yn hollol ddiniwed.
- (ii) Mae ymbelydredd cefndir yn gallu peri niwed ond ychydig iawn o bobl sy'n cael eu heffeithio ganddo.
- (iii) Bydd ymbelydredd cefndir yn ein lladd.

.....

.....

.....

.....

(b) Mae'r tabl isod yn dangos darlleniadau o ymbelydredd cefndir, a gafodd eu cymryd trwy ddefnyddio rhifydd Geiger. Mae'r darlleniadau i gyd yn cael eu cymryd yn yr un lle.

Cyfrifon mewn un munud	27	20	28	18	15
------------------------	----	----	----	----	----

(i) Cyfrifwch y cyfrifon cefndir cyfartalog (cymedrig) mewn un munud. [2]

Cyfrifon cyfartalog (cymedrig) = cyfrif y munud

(ii) Pam rydych chi'n credu bod y niferoedd yn wahanol?

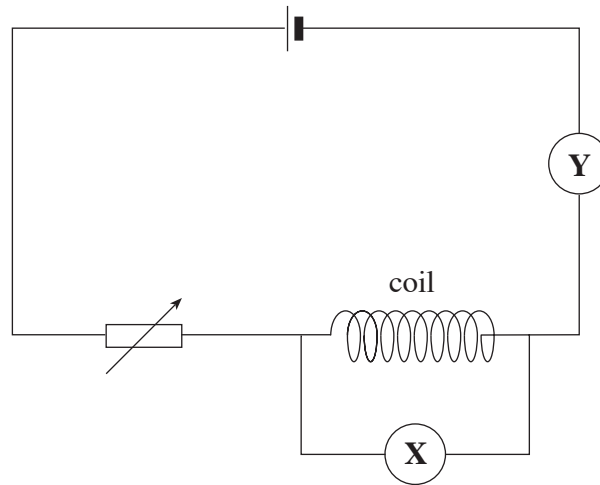
Ticiwch (✓) y blwch wrth ymyl y gosodiad sy'n egluro orau pam mae'r niferoedd yn wahanol. [1]

Cyfeiliornad arbrofol

Mae niferoedd gwahanol o ronynnau ymbelydrol yn cael eu cynhyrchu bob munud

Cafodd y darlleniadau eu cymryd ar adegau gwahanol o'r dydd.

7. Gellir defnyddio'r gylched isod i ddarganfod gwrthiant coil o wifren.



(a) I beth y mae'r mesuryddion canlynol yn cael eu defnyddio yn y gylched?

(i) Mesurydd X.

(ii) Mesurydd Y.

(iii) Y gwrthydd newidiol.

[3]

(b) Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{gwrthiant} = \frac{\text{foltedd}}{\text{cerrynt}}$$

i gyfrifo gwrthiant y coil os yw ei foltedd yn 6 V a'i gerrynt yn 1.5 A.

[2]

Gwrthiant =

8. Darllenwch y darn canlynol yn ofalus.

Nwy ymbelydrol sy'n digwydd yn naturiol yw radon, ac mae'n allyrru gronynnau alffa (α). Mae'n dod o wraniwm ymbelydrol sydd i'w gael mewn creigiau a phridd. Pan gaiff ei ffurfio, mae nwy radon yn codi trwy holltau bach yng nghreigiau'r Ddaear ac yn mynd i mewn i adeiladau trwy'r llawr.

Mewn ardaloedd lle mae risg uchel, mae perchenogion tai yn gosod canfodyddion radon ac yn rhoi awyriad (*ventilation*) dan y lloriau er mwyn atal y nwy rhag cronni. Yn ddelfrydol, maent yn selio'r lloriau i atal radon rhag dod i mewn yn y lle cyntaf.

Nawr, defnyddiwch y wybodaeth i ateb y cwestiynau canlynol.

(i) Nodwch **ddau** ragofal sy'n gallu atal nwy radon rhag cronni yn y cartref. [2]

1.

2.

(ii) Eglurwch pam y byddai anadlu llawer o nwy radon yn beryglus iawn. [2]

.....

9. (a) Nodweddion diogelwch yw cywasgrannau (*crumple zones*) sy'n cael eu cynnwys yng nghynllun y rhan fwyaf o geir modern.

(i) Beth yw cywasgran?

.....

(ii) Eglurwch pam mae'n gwella diogelwch ar gyfer y bobl yn y car.

.....

 [2]

- (b) Roedd car a oedd yn teithio ar fuanedd 12 m/s, wedi taro wal gan gymryd 0.12 s i ddod i ddisymudedd.

Defnyddiwch yr hafaliad

$$\text{arafiad} = \frac{\text{newid mewn buanedd}}{\text{amser}}$$

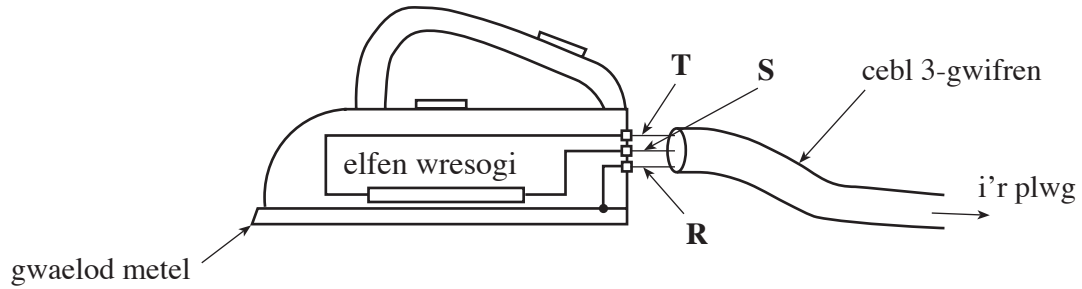
i gyfrifo arafiad y car.

[2]

Arafiad = m/s²

4

10. Mae'r diagram yn dangos haearn trydan.
R, S a T yw gwifrau'r cebl sy'n cysylltu'r haearn â phlwg y prif gyflenwad.



- (a) (i) Pa wifren, **R, S** neu **T** yw'r wifren ddaearu?
- (ii) Nodwch liw'r gorchudd plastig sy'n ynysu'r wifren ddaearu. [2]
- (b) (i) Mae'r haearn wedi'i labelu 230 V, 750 W.

Ysgrifennwch mewn geiriau, hafaliad o dudalen 2 a'i **ddefnyddio** i gyfrifo'r cerrynt sy'n llifo trwy'r elfen wresogi pan fydd yn gweithio'n normal. [3]

Hafaliad:

.....

.....

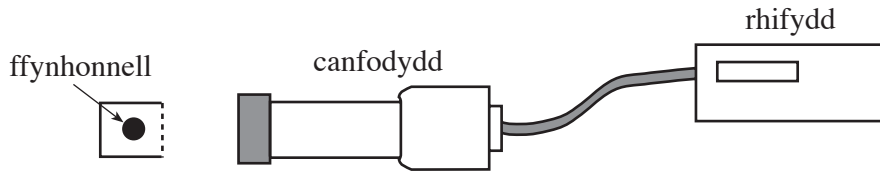
Cyfrifiad

Cerrynt = A

- (ii) Nodwch pa faint ffiws, 3 A, 5 A neu 13 A, ddylai gael ei roi yn y plwg sydd wedi'i gysylltu â'r haearn. [1]

.....

11. Mae rhai elfennau ymbelydrol yn allyrru mwy nag un math o ymbelydredd.



Defnyddiwyd y cyfarpar uchod i ymchwilio i'r ymbelydredd a oedd yn cael ei allyrru o 3 ffynhonnell, **A**, **B** ac **C**. Cafodd y ffynonellau eu rhoi yn yr un lleoliad bob tro, yn agos at y canfodydd.

Mae'r tabl isod yn dangos cyfrifon cyfartalog y munud a gafwyd pan roddwyd gwahanol ddefnyddiau rhwng y ffynonellau a'r canfodydd. Mae'r holl ddarlleniadau wedi cael eu cywiro ar gyfer ymbelydredd cefndir.

Ffynhonnell	Cyfrifon cyfartalog / mun heb ddim byd rhwng y ffynhonnell a'r canfodydd	Cyfrifon cyfartalog / mun gyda phapur tenau rhyngddynt	Cyfrifon cyfartalog / mun gyda 3 mm o alwminiwm rhyngddynt	Cyfrifon cyfartalog / mun gyda 2 cm o blwm rhyngddynt
A	256	256	256	85
B	135	80	80	0
C	310	310	188	0

(a) Gyda pha ffynhonnell y caiff yr ymbelydredd mwyaf ei ganfod pan fydd 3 mm o alwminiwm yn cael ei roi rhwng y ffynhonnell a'r canfodydd? [1]

.....

(b) (i) Sut y gallwch weld bod ffynhonnell **A** yn allyrru pelydriad gama (γ)? [1]

.....

(ii) Sut y gallwch weld **nad** yw ffynhonnell **B** yn allyrru pelydriad beta (β)? [1]

.....

.....

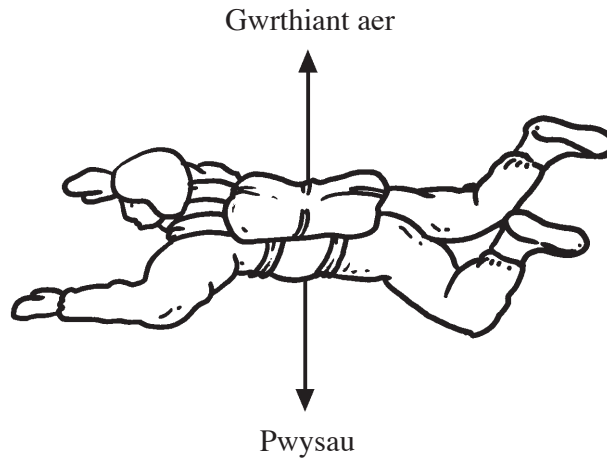
(c) Pa ffynhonnell, **A**, **B** neu **C**, sy'n allyrru gronynnau alffa (α)? Rhowch reswm dros eich ateb. [2]

.....

.....

.....

12. Mae plymiwr awyr yn neidio o awyren ac yn disgyn yn rhydd. Mae'r ddau rym a ddangosir yn gweithredu ar y plymiwr awyr.



- (a) Nodwch beth sy'n digwydd i **bob un o'r grymoedd** wrth i fuanedd y plymiwr awyr gynyddu. [2]

.....

.....

.....

- (b) Eglurwch pam y bydd y plymiwr awyr yn symud ar fuanedd cyson yn y pen draw. [2]

.....

.....

.....

.....