

Ysgrifennwch eich enw yma

Cyfenw

Enwau eraill

**Dyfarniad Cyntaf BTEC**  
**Lefel 1/Lefel 2 Edexcel**

Rhif y Ganolfan

--	--	--	--	--

Rhif yr Ymgeisydd

--	--	--	--

# Cymhwys Gwyddoniaeth

## Uned 8: Sgiliau Gwyddonol

Deunydd Asesu Enghreifftiol  
**Amser: 1 awr 15 munud**

Cyfeirnod y Papur

**1047/4E/W**

**Bydd angen cyfrifiannell 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

- 50 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.

S46300A

©2014 Pearson Education Ltd.

1/2/



Trowch y dudalen ►

**PEARSON**

### Atebwch BOB cwestiwn.

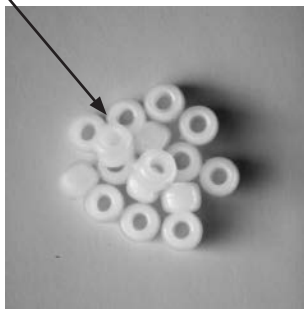
Mae'r ymbelydredd uwchfioled (*UV*) yng ngolau'r haul yn gallu gwneud niwed i'r croen. Er mwyn helpu i amddiffyn y croen, mae gwyddonwyr wedi datblygu elïau haul (*suncreams*). Mae gwyddonwyr yn profi'r cynhyrchion hyn i ddarganfod pa mor dda maen nhw'n gweithio.

Mae effeithiolrwydd eli haul yn gallu cael ei fesur gan werth ei ffactor amddiffyn rhag yr haul (*sun protection factor (SPF)*). Mae'r eli haul yn fwy effeithiol os yw'r gwerth yn uwch.

Mae gleiniau (*beads*) sensitif i *UV* yn cael eu defnyddio i brofi effeithiolrwydd elïau haul. Mae'r gleiniau hyn fel arfer yn rhai gwyn. Maent yn newid eu lliw pan fyddant yn dod i gysylltiad ag ymbelydredd *UV* yng ngolau'r haul. Mae hyn yn digwydd oherwydd eu bod yn cynnwys dangosydd cemegol sy'n canfod ymbelydredd *UV*.

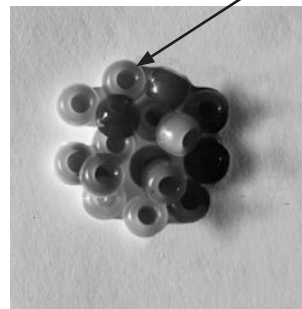
Bydd mwy o gleiniau yn newid eu lliw wrth iddynt fod mewn mwy o olau *UV*.

gleiniau gwyn



Gleiniau sydd heb ddod i gysylltiad ag *UV* yng ngolau'r haul

mae rhai o'r gleiniau hyn wedi newid eu lliw



Gleiniau sydd wedi dod i gysylltiad ag *UV* yng ngolau'r haul

#### 1 Mae Sunil a Sophie yn mynd i gynnal ymchwiliad.

Maen nhw'n mynd i ddefnyddio gleiniau sy'n sensitif i *UV* i brofi samplau gwahanol o frand o eli haul. Bydd gwerth *SPF* gwahanol gan bob sampl.

Bydd hyn yn caniatáu i Sunil a Sophie ddarganfod pa werth *SPF* mewn eli haul sy'n rhwystro (*block*) ymbelydredd *UV* o olau'r haul yn fwyaf effeithiol.

(a) Beth yw'r newidyn annibynnol yn eu hymchwiliad?

(1)

(b) Rhowch **ddau** newidyn mae'n rhaid eu rheoli fel bod yr ymchwiliad yn brawf teg.

(2)

1 .....

2 .....



(c) Mae ymbelydredd *UV* yn gallu bod yn beryglus.

(i) Disgrifiwch y niwed (*damage*) sy'n gallu digwydd pan fydd eich croen yn dod i gysylltiad ag ymbelydredd *UV*.

(1)

(ii) Rhowch **un** rhagofal (*precaution*) byddai angen i chi ei gymryd wrth gynnal yr arbrawf hwn i leihau'r risg hwn.

(1)

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 1 = 5 marc)



2 Mewn ymchwiliad arall, gallech ddarganfod sut mae faint o eli haul sy'n cael ei ddefnyddio yn effeithio ar y newid yn lliw'r gleiniau sy'n sensitif i UV.

(a) Ysgrifennwch ragdybiaeth (*hypothesis*) ar gyfer sut mae faint o eli haul sy'n cael ei ddefnyddio yn effeithio ar y newid yn lliw'r gleiniau sy'n sensitif i UV.

(2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(b) Ysgrifennwch gynllun ar gyfer yr ymchwiliad hwn.

(6)

Handwriting practice area consisting of 15 horizontal dotted lines.

**(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 2 = 8 marc)**



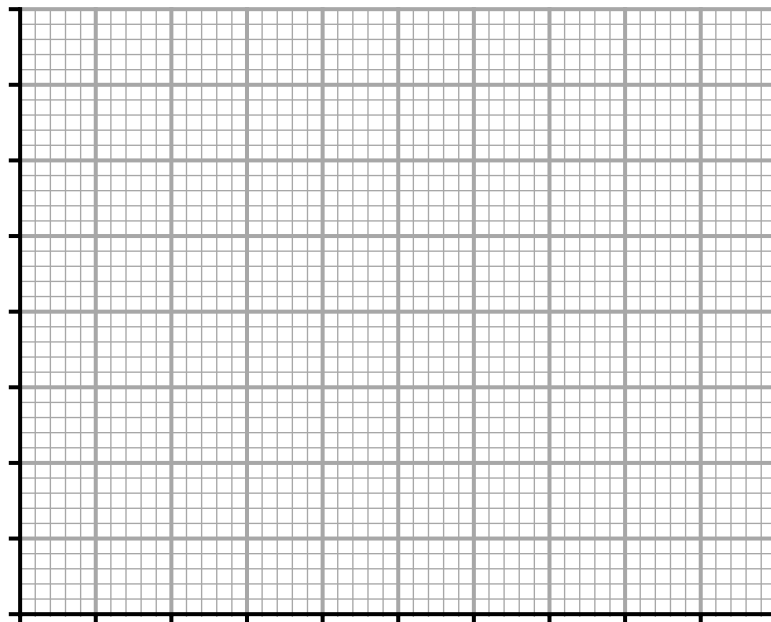
3 Cafodd cyfradd curiad calon (*heart rate*) Sarah ei mesur bob 10 munud am un awr yn ystod sesiwn hyfforddi.

Mae'r canlyniadau'n cael eu dangos yn y tabl.

<b>Amser mewn munudau</b>	0	10	20	30	40	50	60
<b>Cyfradd curiad calon Sarah mewn curiadau y funud</b>	59	71	83	96	109	114	114

(a) Cyfrifwch ganran y newid yng nghyfradd curiad calon Sarah rhwng 0 a 40 munud. (2)

(b) Plotiwch graff o'r data uchod.  
Defnyddiwch y papur graff isod. (6)



(c) Defnyddiwch eich graff i amcangyfrif beth yw cyfradd curiad calon Sarah ar ôl 25 munud. (1)

..... curiad y funud.



Cafodd cyfradd curiad calon Peter ei mesur yn ystod y sesiwn hyfforddi hefyd.

Mae'r ddwy gyfres o ganlyniadau'n cael eu dangos yn y tabl.

Amser mewn munudau	0	10	20	30	40	50	60
Cyfradd curiad calon Sarah mewn curiadau y funud	59	71	83	96	109	114	114
Cyfradd curiad calon Peter mewn curiadau y funud	78	100	118	140	140	139	138

Mae Sarah yn gwneud ymarfer corff yn rheolaidd ac nid yw Peter yn gwneud ymarfer corff yn aml iawn.

(d) Esboniwch sut mae'r data yn dangos bod lefel ffitrwydd Sarah yn uwch na lefel ffitrwydd Peter.

(2)

.....

.....

.....

.....

.....

**(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 3 = 11 marc)**

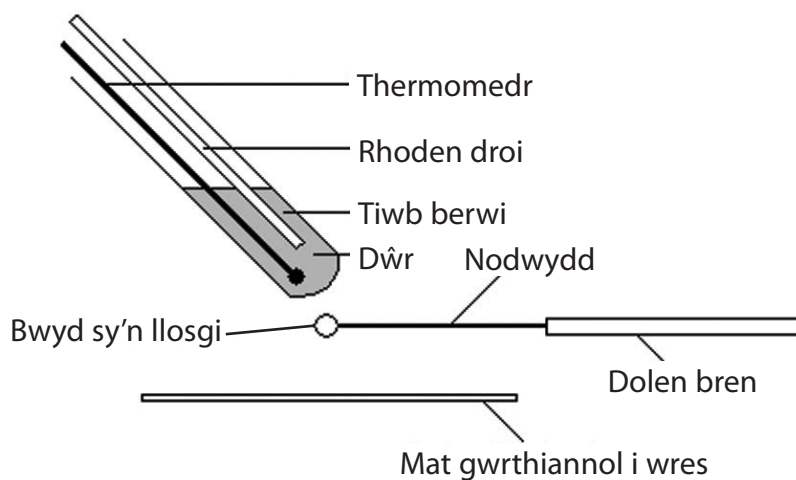


4 Roedd Joe wedi ymchwilio i faint o egni sy'n bresennol mewn bwydydd.

Llosgodd samplau o dri math gwahanol o fwyd (A, B ac C).

Dyma oedd dull Joe:

- rhoi 25 cm<sup>3</sup> o ddŵr mewn tiwb berwi a chofnodi'r tymheredd
- pwyso sampl o fwyd a'i roi ar dân (*set light to it*) â llosgydd Bunsen
- rhoi'r sampl o fwyd sy'n llosgi o dan y tiwb berwi
- troi'r dŵr cyn mesur y tymheredd terfynol
- ailadrodd yr arbrawf ar gyfer pob bwyd (A, B ac C), gan ddefnyddio dŵr ffres a thiwb berwi glân.





Dyma ganlyniadau Joe.

Math o fwyd	Pwysau (g)	Newid yn y tymheredd (°C)			Cymedr
		1	2	3	
A	4.0	30.5	32.0	31.5	
B	2.0	21.3	20.7	20.0	
C	2.6	15.9	19.1	20.3	

(a) Cyfrifwch ganlyniad cymedr priodol ar gyfer pob math o fwyd, i dri ffigur ystyrlon (*significant figure*).

Ysgrifennwch eich canlyniadau yn y golofn Cymedr yn y tabl.

(2)

(b) Esboniwch pa fath o fwyd (A, B neu C) sy'n rhoi allan y mwyaf o egni wrth gael ei losgi.

(3)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 4 = 5 marc)**



5 Mae llawer o adweithiau cemegol yn rhoi allan egni gwres.

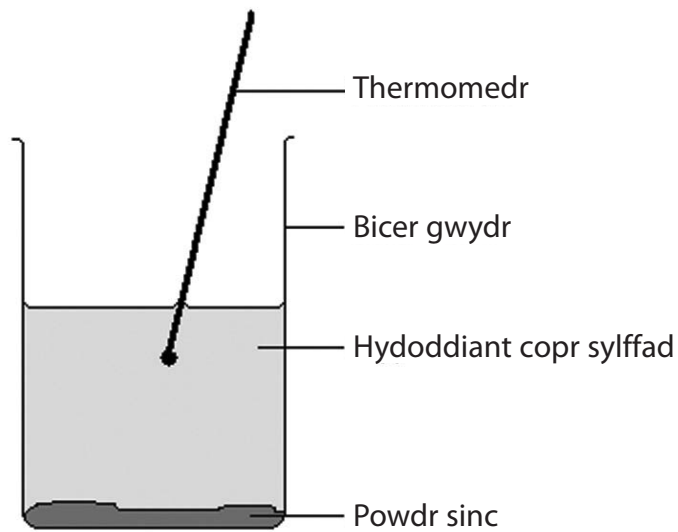
Roedd Anna eisieu darganfod adwaith cemegol oedd yn rhyddhau digon o egni gwres i gael ei ddefnyddio mewn gwresogydd dwylo (*hand warmer*).

Dechreuodd Anna trwy ymchwilio'r newid tymheredd yn yr adwaith rhwng sinc a chopr sylffad.

Rhoddodd hi ychydig o hydoddiant copr sylffad mewn bicer a chofnodi ei dymheredd.

Ychwanegodd hi 0.1 g o bowdr sinc at yr hydoddiant copr sylffad a throï'r cymysgedd.

Yna, cofnododd hi'r tymheredd uchaf gwnaeth y cymysgedd ei gyrraedd.



Roedd Anna wedi ailadrodd yr arbrawf gan ddefnyddio gwahanol fasau o bowdr sinc.

Dyma ganlyniadau Anna.

Màs y powdr sinc (g)	Cynnydd yn y tymheredd (°C)
0.0	0
0.1	5
0.2	9
0.3	11
0.4	19
0.5	23

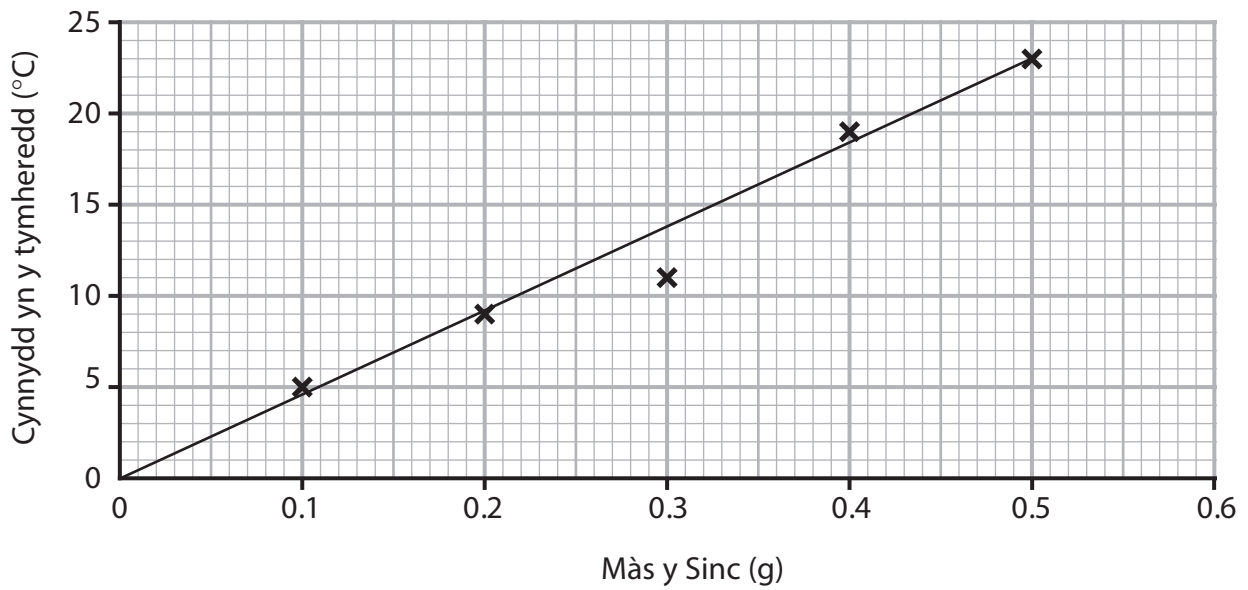
(a) Mesurodd Anna'r cynnydd yn y tymheredd ar gyfer pob màs sinc unwaith.

Esboniwch **un** rheswm pam dylai Anna ailadrodd yr arbrawf.

(2)



(b) Dyma graff o ganlyniadau Anna.



(i) Sylweddolodd Anna fod y darlenniad ar gyfer 0.3 g o sinc yn anomalaidd.

Gallai un gwall posibl fod wedi cael ei achosi trwy ddarllen yr offer yn anghywir.

Rhowch **ddau** wall posibl arall gallai Anna fod wedi'u gwneud yn ei harbrawf i gynhyrchu'r canlyniad anomalaidd hwn.

(2)

1 .....

2 .....

(ii) Disgrifiwch y duedd sy'n cael ei dangos gan y graff.

(2)

.....  
.....  
.....  
.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 5 = 6 marc)



6 Nid yw cynllun Anna yn ddigon manwl i alluogi myfyrwyr eraill i wneud yr un ymchwiliad.

(a) Rhowch **ddau** ddarn o wybodaeth byddai angen i chi eu gwybod petaech chi'n mynd i ailadrodd yr un ymchwiliad.

(2)

1 .....

2 .....

(b) Roedd Anna wedi gwneud ymchwil i'r arbrawf ar y rhyngrwyd a darganfod bod gwerthoedd y cynnydd yn y tymheredd yn ei harbrawf yn is na'r disgwyl.

(i) Rhowch **un** rheswm pam roedd canlyniadau Anna yn is na'r disgwyl.

(1)

(ii) Awgrymwch welliant i'r offer a ddefnyddiwyd a fyddai'n galluogi Anna i gasglu canlyniadau mwy cywir.

(1)



(c) Er mwyn defnyddio'r adwaith hwn mewn gwresogydd dwylo, byddai angen iddo gynhyrchu cynnydd tymheredd dros 30 °C.

Gallai Anna newid ei hymchwiliad i'r adwaith rhwng sinc a chopr sylffad i gynhyrchu cynnydd yn y tymheredd sydd dros 30 °C.

Esboniwch **ddwy** ffordd y gallai hi wneud hyn.

(4)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

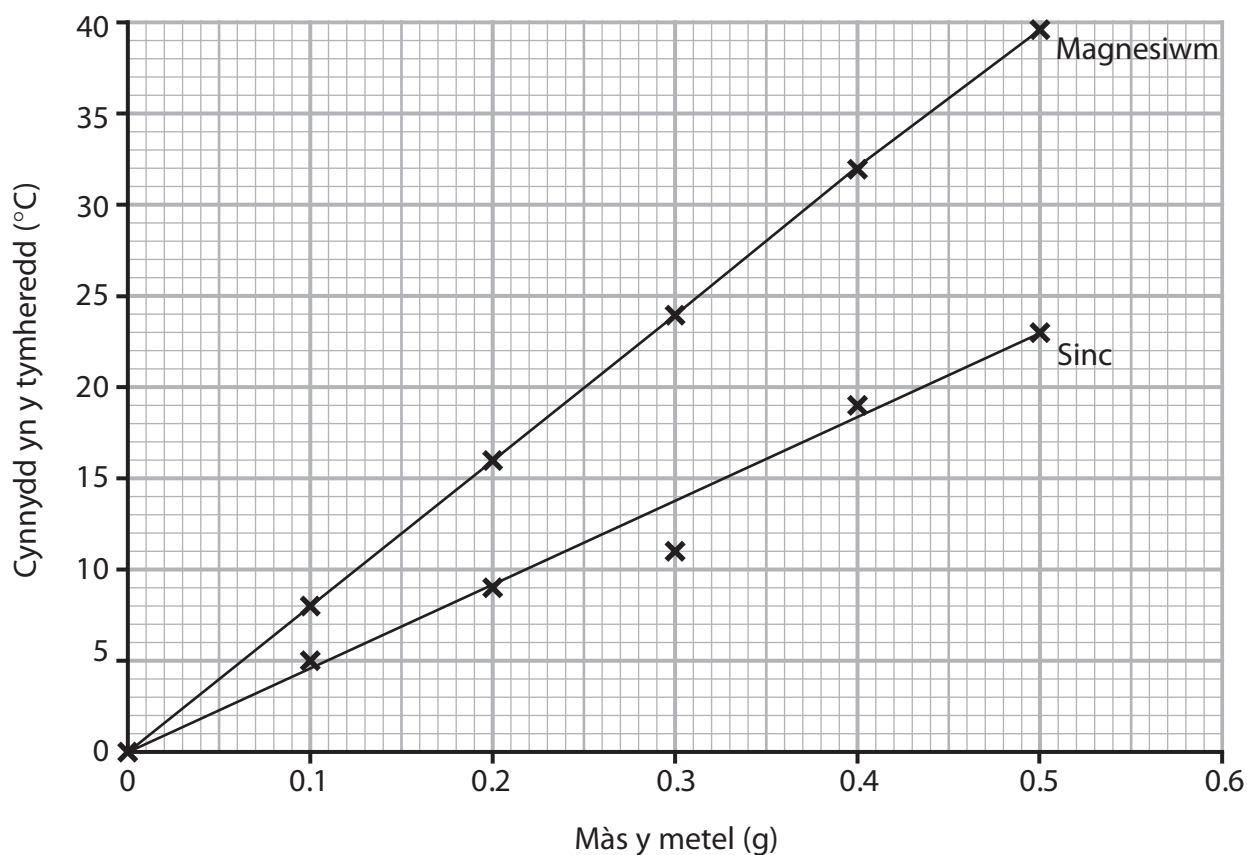
.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 6 = 8 marc)



7 Roedd Anna wedi ailadrodd ei hymchwiliad gan ddefnyddio powdr magnesiwm yn lle powdr sinc.

Dyma graff o ganlyniadau Anna.



(a) Cymharwch ganlyniadau'r ddau adwaith y gwnaeth Anna ymchwilio iddynt.

(3)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(b) O ganlyniadau ei hymchwiliad, mae Anna wedi dod i'r casgliad y gallai'r adwaith rhwng magnesiwm a chopr sylffad gael ei ddefnyddio mewn gwresogydd dwylo.

Dyma ddau ffactor mae angen i Anna eu hystyried:

- cost ac argaeledd y defnyddiau sy'n cael eu defnyddio i wneud y gwresogydd dwylo
- diogelwch.

Esboniwch **ddau** ffactor arall mae angen i Anna eu hystyried cyn gwneud ei phenderfyniad.

(4)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Cyfanswm ar gyfer Cwestiwn 7 = 7 marc)

**CYFANSWM AR GYFER Y PAPUR = 50 MARC**



**TUDALEN WAG**

