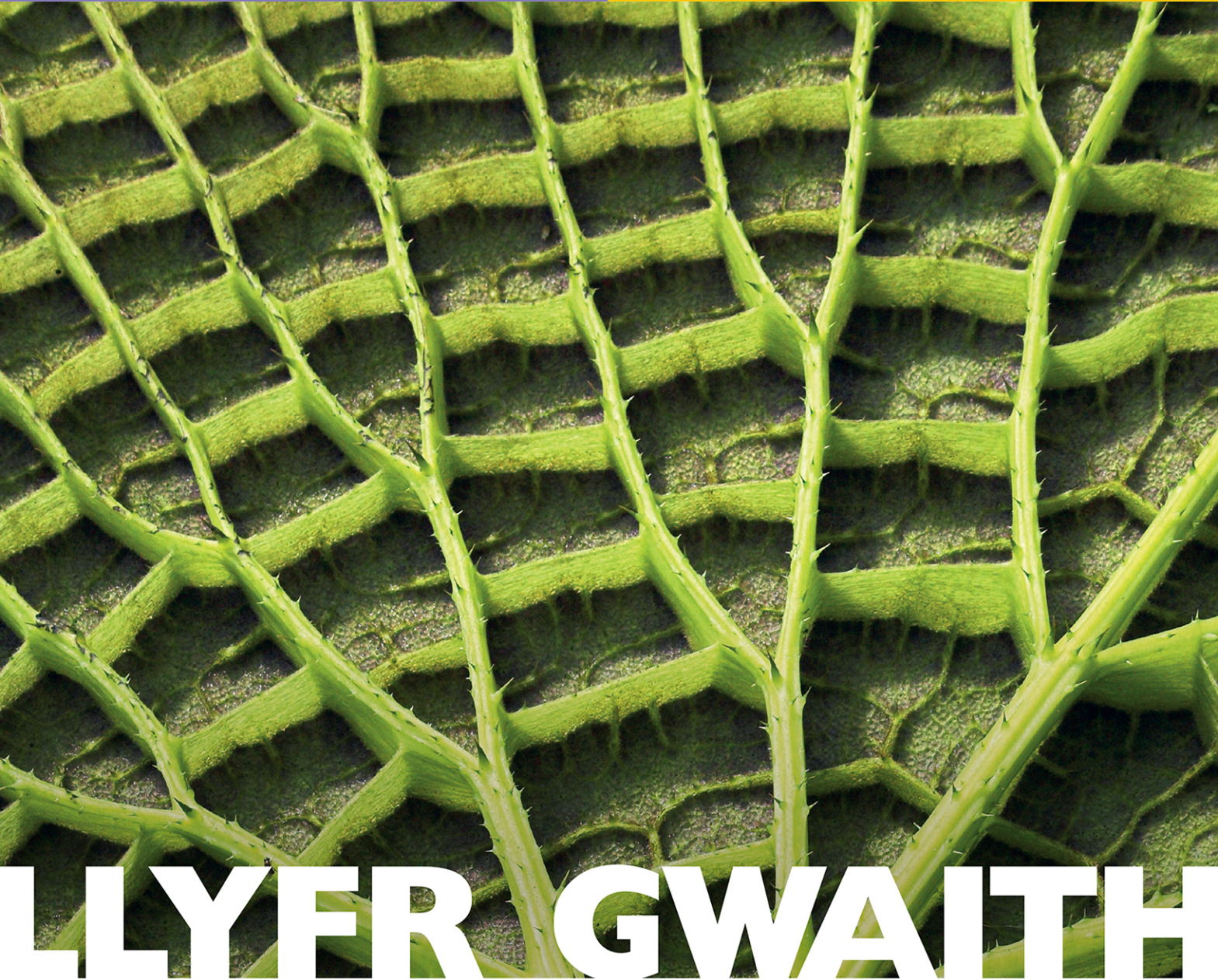




LYFER GWAITH

Bioleg

Dan Foulder

Celloedd, systemau organau ac ecosystemau

Celloedd a symudiad ar draws cellbilenni

Mae sylweddau yn gallu symud ar draws pilenni mewn tair ffordd wahanol: trylediad, osmosis a chlodiant actif.

Dulliau symud ar draws cellbilenni

Dull	Disgrifiad	Cyfeiriad	Enghraifft
Trylediad	Proses oddefol	Crynodiad uchel i grynodiad isel	Ocsigen a charbon deuocsid i mewn i gelloedd ac allan o gelloedd
Osmosis	Trylediad dŵr drwy bilen athraidd ddetholus	Crynodiad dŵr uchel i grynodiad dŵr isel	Symudiad dŵr ar draws y gellbilen
Cludiant actif	Proses actif	Crynodiad isel i uchel	Halwynau mwynol i mewn i wreiddflew

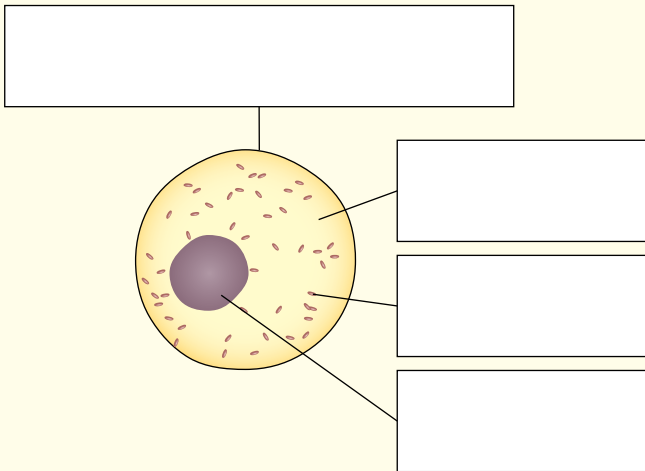
1 a Tanlinellwch y diffiniad cywir o feinwe yn y gosodiadau canlynol.

1 marc

- Grŵp o gelloedd tebyg sydd â swyddogaeth debyg
- Uned sylfaenol organebau byw
- System sy'n gweithio gyda systemau eraill i ffurfio organeb

b Labelwch y diagram isod o gell.

2 farc



c Tynnwch linellau i baru'r ffurfiadau canlynol â'u swyddogaethau cywir.

2 farc

Ffurfiad
Cloroplast
Mitocondrion
Cnewyllyn

Swyddogaeth
Resbiradaeth aerobig
Yn cynnwys DNA y gell
Ffotosynthesis

- i Mae microsgop golau yn cael ei ddefnyddio i arsylwi sampl o gelloedd. Mae gan lens y gwrthrychiadur chwyddhad x 4 ac mae gan lens y sylladur chwyddhad x 10. Beth yw cyfanswm chwyddhad y microsgop? Dangoswch sut rydych chi'n cael eich ateb.

2 farc

- ii Roedd y sampl o gelloedd wedi cael ei staenio cyn cael ei archwilio. Esboniwch bwysigrwydd gwneud hyn.

1 marc

- iii Parwch y math o ficrosgop â'r sampl sy'n cael ei astudio ac ym mhob achos, rhowch reswm dros eich ateb.

3 marc

Microsgop electronau

Microsgop golau

Sampl	Math o ficrosgop	Rheswm
Organeb ungellog y mae angen ei harsylwi'n bwydo		
Arsylwi ffurfiadau bach iawn y tu mewn i fitocondrion		

- ch Drwy pa broses y mae ocsigen yn symud drwy gellbilenni?

1 marc

- d Rhowch ddau wahaniaeth rhwng cludiant actif a thrylediad.

2 farc

- dd Beth yw'r term ar gyfer trylediad dŵr trwy bilen athraidd ddetholus o ardal sydd â chrynodiad dŵr uchel i ardal sydd â chrynodiad dŵr isel?

1 marc

- e Pan mae celloedd planhigyn yn cael eu rhoi mewn rhai hydoddiannau, mae dŵr yn symud allan o'r gwagolyn ac i mewn i'r hydoddiant o'i gwmpas.

- i Pa ddatganiad allech chi ei wneud am grynodiad dŵr yn yr hydoddiant o gymharu â gwagolyn y gell? Esboniwch eich ateb.

2 farc

- ii Roedd planhigion a oedd wedi'u rhoi yn y math hwn o hydoddiant i'w gweld yn gwywo. Esboniwch yr arsylwad hwn.

1 marc

- f Pa fath o foleciwl yw ensym? Ticiwch yr ateb cywir.

1 marc

■ Lipid

■ Protein

■ Carbohydrad

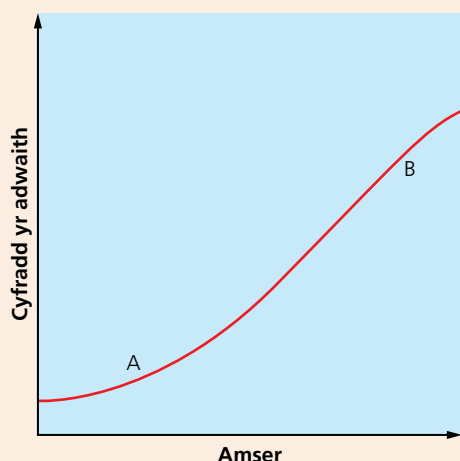
ff Sut mae cymhlygyn ensym–swbstrad yn ffurfio?

2 farc

Cwestiynau enghreifftiol

10

- 1** Mae'r graff isod yn dangos canlyniadau ymchwiliad i effaith tymheredd ar adwaith sy'n cael ei gatalyddu gan ensym.



- a** Gan ddefnyddio syniad gwrthdrawiadau moleciwlaidd, esboniwch y gwahaniaethau rhwng cyfradd yr adwaith yn A a B.

3 marc

- b** Pam roedd hi'n bwysig sicrhau bod y pH yn aros yr un peth yn ystod yr ymchwiliad hwn?

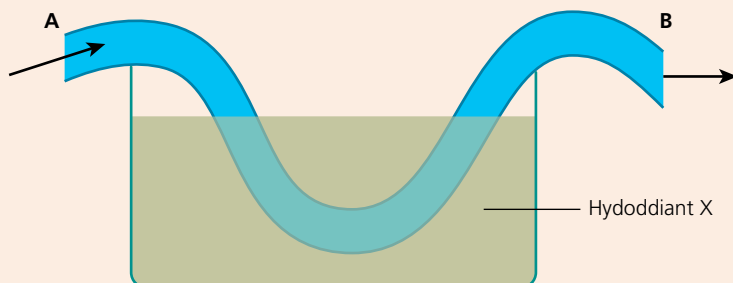
2 farc

- c** Mewn arbrawf dilynol, cafodd yr ensym ei wresogi i 100°C. Roedd cyfradd yr adwaith yn sero. Pam digwyddodd hyn?

2 farc

Cwestiynau enghreifftiol

- 2** Mae arbrawf yn cael ei gynnal i astudio symudiad moleciwlau drwy diwbin Visking. Mae'r tiwbin yn cynnwys mandyllau â diamedr penodol. Mae'r arbrawf yn cael ei gydosod fel y diagram isod.



Mae hydoddiant sy'n cynnwys glwcos a phrotein yn llifo drwy'r tiwbin o A i B. Mae'r crynodiadau ar ddechrau (A) ac ar ddiwedd (B) y tiwb yn cael eu cofnodi. Mae'r canlyniadau i'w gweld isod.

Moleciwl	Crynodiad ar ddechrau'r tiwb (A)	Crynodiad ar ddiwedd y tiwb (B)	Crynodiad yn hydoddiant X
Glwcos	6	2	2
Protein	3	3	8

Mae'r gwerthoedd i gyd mewn unedau crynodiad mympwyol.

- a i** Esboniwch y canlyniadau ar gyfer glwcos.

2 farc

.....

.....

.....

- ii** I ba gasgliad gallwch chi ddod am faint y moleciwlau protein, o'r canlyniadau hyn?

2 farc

.....

.....

.....

- b** Yn y coluddion, mae sylweddau'n gallu symud o grynodiad isel i grynodiad uchel. Esboniwch sut mae hyn yn digwydd.

2 farc

.....

.....

.....

- c** Beth yw'r newid canrannol yng nghrynodiad y glwcos rhwng dechrau a diwedd y tiwb?

2 farc

.....

.....

.....

Cwestiynau enghreifftiol

3 Mae ymchwiliad yn cael ei gynnal i effaith crynodiadau dŵr gwahanol ar feinwe planhigion. Mae sampl 2 cm o hyd o foronen yn cael ei bwyso, ac yna'n cael ei roi mewn hydoddiannau â gwahanol grynodiadau dŵr. Mae'r crynodiadau dŵr gwahanol yn cael eu paratoi drwy ychwanegu swcros at ddŵr distyll. Ar ôl 30 munud ym mhob hydoddiant mae'r samplau moron yn cael eu pwyso eto ac mae'r newidiadau màs yn cael eu cofnodi.

a Fel beth mae swcros yn gweithredu yn yr ymchwiliad hwn? 1 marc

b Beth yw'r newidyn annibynnol yn yr ymchwiliad hwn? 1 marc

c Beth yw'r newidyn dibynnol yn yr ymchwiliad hwn? 1 marc

ch Nodwch ddau newidyn sydd wedi cael eu rheoli yn yr ymchwiliad hwn. 2 farc

Mae sampl o'r canlyniadau i'w weld isod.

Màs cychwynnol y moron (g)	Màs terfynol y moron (g)	Newid canrannol mewn màs
10	8	20
12	10	17
9	10	

d Defnyddiwch y fformiwla isod i gwblhau'r gwerth coll. 2 farc

$$\text{newid màs \%} = \text{newid màs} / \text{màs gwreiddiol} \times 100$$

dd Esboniwch pam roedd hi'n bwysig cyfrifo'r newid canrannol mewn màs yn hytrach na dim ond cofnodi'r newid màs mewn gramau. 2 farc

Resbiradaeth a'r system resbiradol mewn bodau dynol

Mae resbiradaeth aerobig yn digwydd mewn celloedd pan mae ocsigen ar gael. Mae'r broses hon yn defnyddio glwcos ac ocsigen i ryddhau egni. Mae hefyd yn cynhyrchu carbon deuocsid a dŵr.

Pan mae ocsigen yn absennol, mae resbiradaeth anaerobig yn digwydd. Mae glwcos yn cael ei dorri i lawr i ryddhau egni. Mae'r broses hefyd yn cynhyrchu asid lactig niweidiol.

Mae resbiradaeth anaerobig yn llawer llai effeithlon na resbiradaeth aerobig, ac felly mae'n rhyddhau llai o ATP am bob moleciwl glwcos.

1 a Cwblhewch yr hafaliad isod i ddangos resbiradaeth aerobig. 2 farc

ocsigen + → carbon deuocsid + + egni

b Esboniwch pam mae'r hafaliad hwn yn dangos resbiradaeth aerobig yn digwydd. 1 marc

c Ar ba ddwy ffurf mae egni'n cael ei ryddhau gan broses resbiradaeth? 2 farc

ch Mae'r tabl isod yn dangos nifer y moleciwlau ATP sy'n cael eu rhyddhau am bob moleciwl glwcos gan ddau wahanol fath o resbiradaeth (A a B).

Math o resbiradaeth	Nifer y moleciwlau ATP sy'n cael eu rhyddhau am bob moleciwl glwcos
A	2
B	38

i Enwch y mathau o resbiradaeth A a B. 2 farc

A

B

ii Esboniwch eich ateb i (i). 2 farc

.....

.....

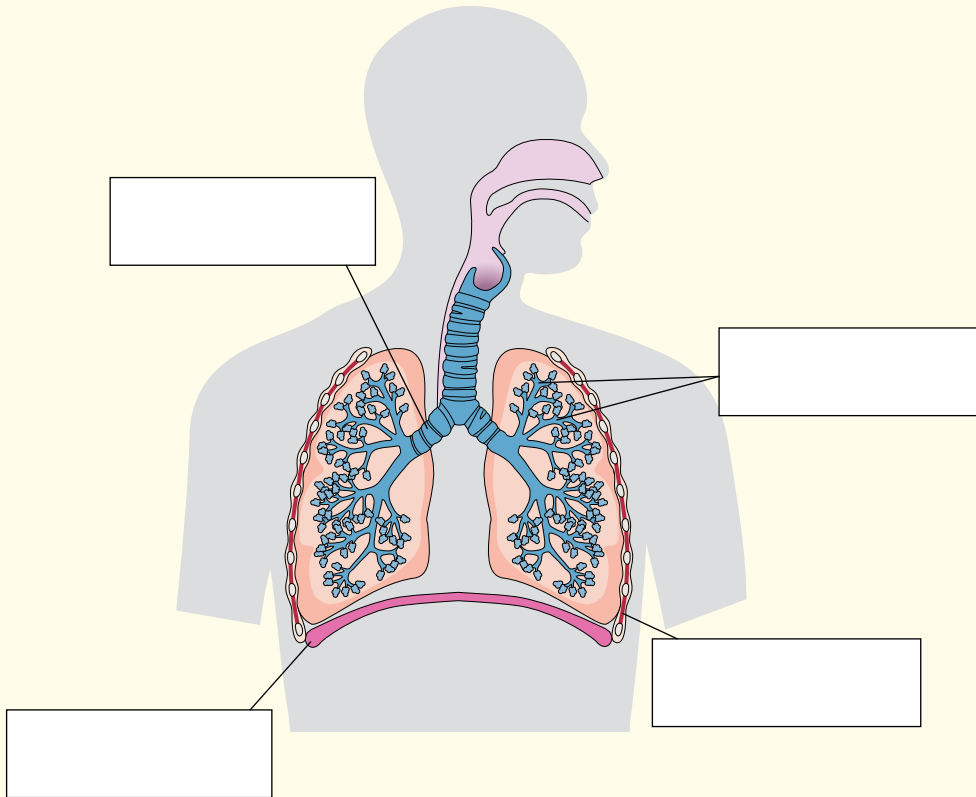
iii Pa un o'r mathau o resbiradaeth uchod fyddai'n achosi i ddyled ocsigen gronni? Esboniwch eich ateb. 2 farc

.....

.....

2 a Labelwch y diagram isod o'r system resbiradol.

3 marc



b Defnyddiwch y brawddegau canlynol i gwblhau'r tabl isod i ddangos beth sy'n digwydd wrth fewnanadlu ac allanadlu.

3 marc

Llengig yn cyfangu ac yn gwastadu

Cyfaint yr ysgyfaint yn cynyddu

Cawell asennau'n symud i lawr ac i mewn

Cawell asennau'n symud i fyny ac allan

Llengig yn llaesu ac yn codi

Cyfaint yr ysgyfaint yn lleihau

Mewnanadlu	Allanadlu

c Organeb ungellog yw amoeba, ac mae ei diamedr tua 0.2 mm. Does dim system resbiradol gymhleth gan yr amoeba, ond mae gan bob mamolyn system resbiradol gymhleth. Awgrymwch reswm dros y gwahaniaeth hwn.

2 farc

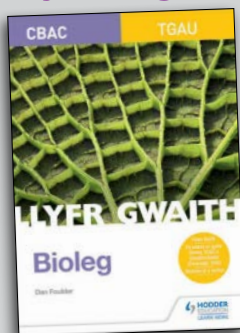
.....

.....

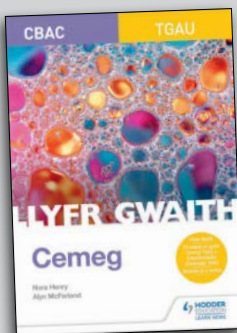
ADNODDAU ADOLYGU AC YMARFER

CBAC TGAU Gwyddoniaeth

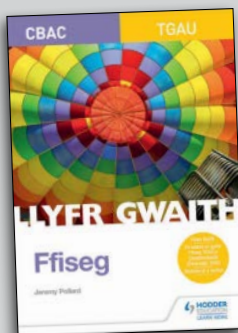
Llyfrau gwaith



9781510478664



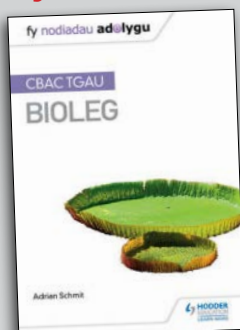
9781510478695



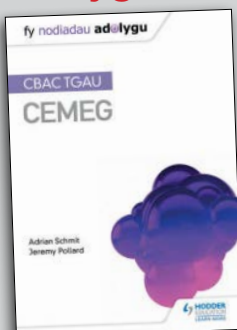
9781510478671

Llyfrau gwaith
£4.99 yr un
Fy Nodiadau Adolygu
£9.99 yr un heblaw
CBAC TGAU
Gwyddoniaeth (Dwyradd)
9871510444003
£14.99

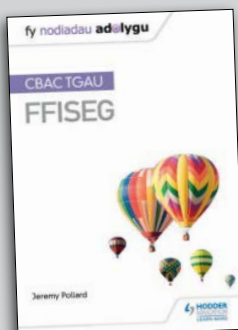
Fy Nodiadau Adolygu



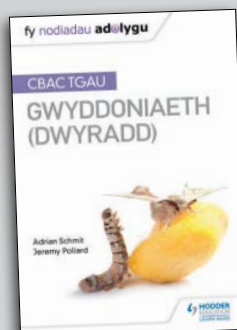
9781510443075



9781510442474



9781510443082



9781510444003

Gallwch gael mwy o wybodaeth ac archebu'r llyfrau ar y wefan:
www.hoddereducation.co.uk/gcscience/wjec

CBAC TGAU Bioleg: Llyfr Gwaith

Addasiad Cymraeg o *WJEC GCSE Biology: Workbook* a gyhoeddwyd yn 2018 gan Hodder Education



Cyhoeddwyd dan nawdd Cynllun Adnoddau Addysgu a Dysgu CBAC Polisi Hachette UK yw defnyddio papurau sy'n gynhyrchion naturiol, adnewyddadwy ac ailgylchadwy o goed a dyfwyd mewn coedwigoedd cynaliadwy. Disgwylir i'r prosesau torri coed a gweithgynhyrchu gydymffurfio â rheoliadau amgylcheddol y wlad y mae'r cynnyrch yn tarddu ohoni.

Archebion: Bookpoint Ltd, 130 Park Drive, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4SE. Ffôn: (44) 01235 827827. Ffacs: (44) 01235 400401. E-bost: education@bookpoint.co.uk Mae'r llinellau ar agor rhwng 9.00 a 17.00 o ddydd Llun i ddydd Sadwrn, gyda gwasanaeth ateb negeseuon 24 awr. Gallwch hefyd archebu trwy wefan Hodder Education: www.hoddereducation.co.uk.

ISBN 9781510478664

© Dan Foulter, 2018 (Yr argraffiad Saesneg)

Cyhoeddwyd gyntaf yn 2018 gan Hodder Education, An Hachette UK Company, Blenheim Court, George Street, Banbury, Oxfordshire OX16 5BH

© CBAC 2019 (yr argraffiad Cymraeg hwn ar gyfer CBAC)

Cedwir pob hawl. Heblaw am ddefnydd a ganiateir o dan gyfraith hawlfraint y DU, ni chaniateir atgynhyrchu na thrawsyrru unrhyw ran o'r cyhoeddiad hwn mewn unrhyw ffurf na thrwy unrhyw gyfrwng, yn electronig nac yn fecanyddol, gan gynnwys llunogopiô a recordio, na'i chadw mewn unrhyw system storio ac adfer gwybodaeth, heb ganiatâd ysgrifenedig gan y cyhoeddwr neu dan drwydded gan yr Asiantaeth Drwyddedu Hawlfraint Cyfyngedig. Gellir cael rhagor o fanylion am drwyddedau o'r fath (ar gyfer atgynhyrchu reprograffig) gan yr Asiantaeth Drwyddedu Hawlfraint Cyfyngedig: www.cla.co.uk

Llun y clawr © Steve Taylor ARPS/Alamy Stock Photo

Teiposodwyd yn Aptara, India

Argraffwyd yn Sbaen

Mae cofnod catalog y teitl hwn ar gael gan y Llyfrgell Brydeinig.

HODDER EDUCATION
01235 827827
education@bookpoint.co.uk
hoddereducation.co.uk

ISBN 978-1-5104-7866-4



MIX
Paper from
responsible sources
FSC® C104740