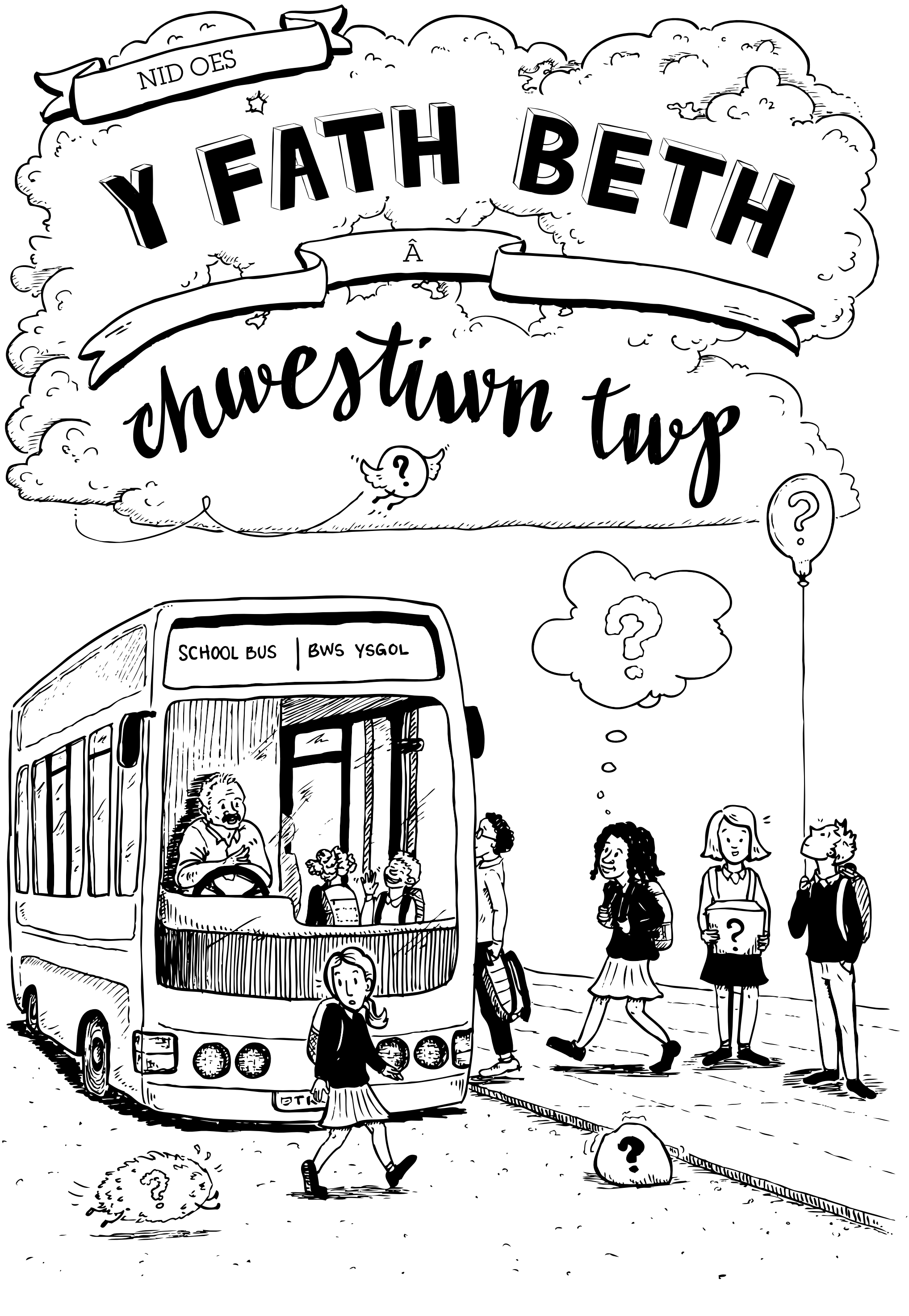
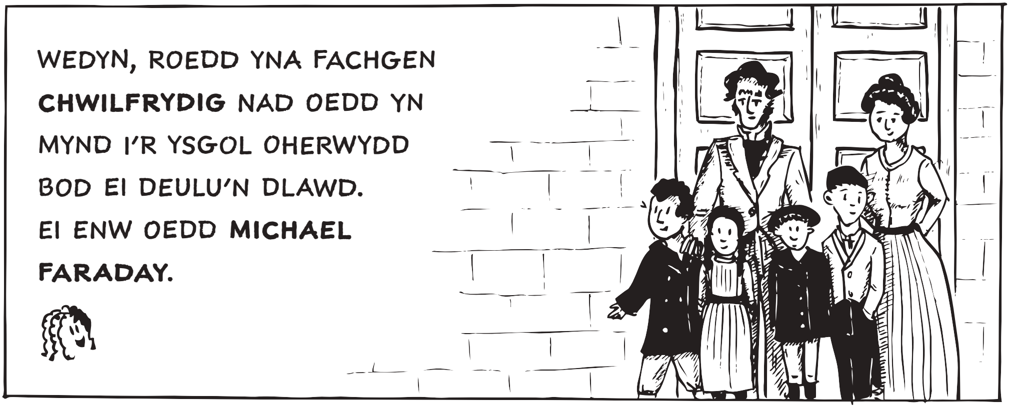
ANTURIAETHAU *Ada* YM MYD GWYDDONIAETH

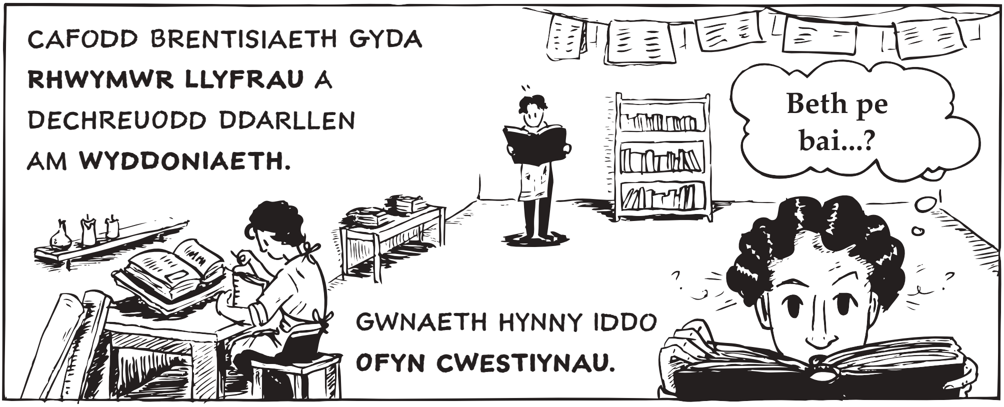

NID OES
Y FATH BETH
Â
chwestiwn twp
SCHOOL BUS | BWS YSGOL

HAIA!
HAIA ADA!
WYT TI ERIOED WEDI MEDDWL TYBED...
PAM Y MAE DAIL YN **WYRDD**?
PAM Y MAE'R AWYR YN **LAS**?
A OES YNA LIWIAU ERAILL **NA ALLWN EU GWELD**?
?
LLIW DIRGEL?
LLIWIAU CUDD?

EFALLAI DY FOD DI WEDI YSTYRIED CWESTIYNAU **DWYS IAWN**...
PA MOR **FAWR** YW'R **BYDYSAWD**?
O **BLE** Y DAETH E'?
... A RHAI **SYML**...
SUT OLWG SYDD AR **WYDDONYDD**?
... A RHAI **GWIRION**!
SUT MAE MYND I'R **TŶ BACH** YN Y **GOFOD**?
HE HE!
MAE'R CWESTIYNAU HYN I GYD YN **BWYSIG**! GADEWCH I MI ESBONIO **PAM**...

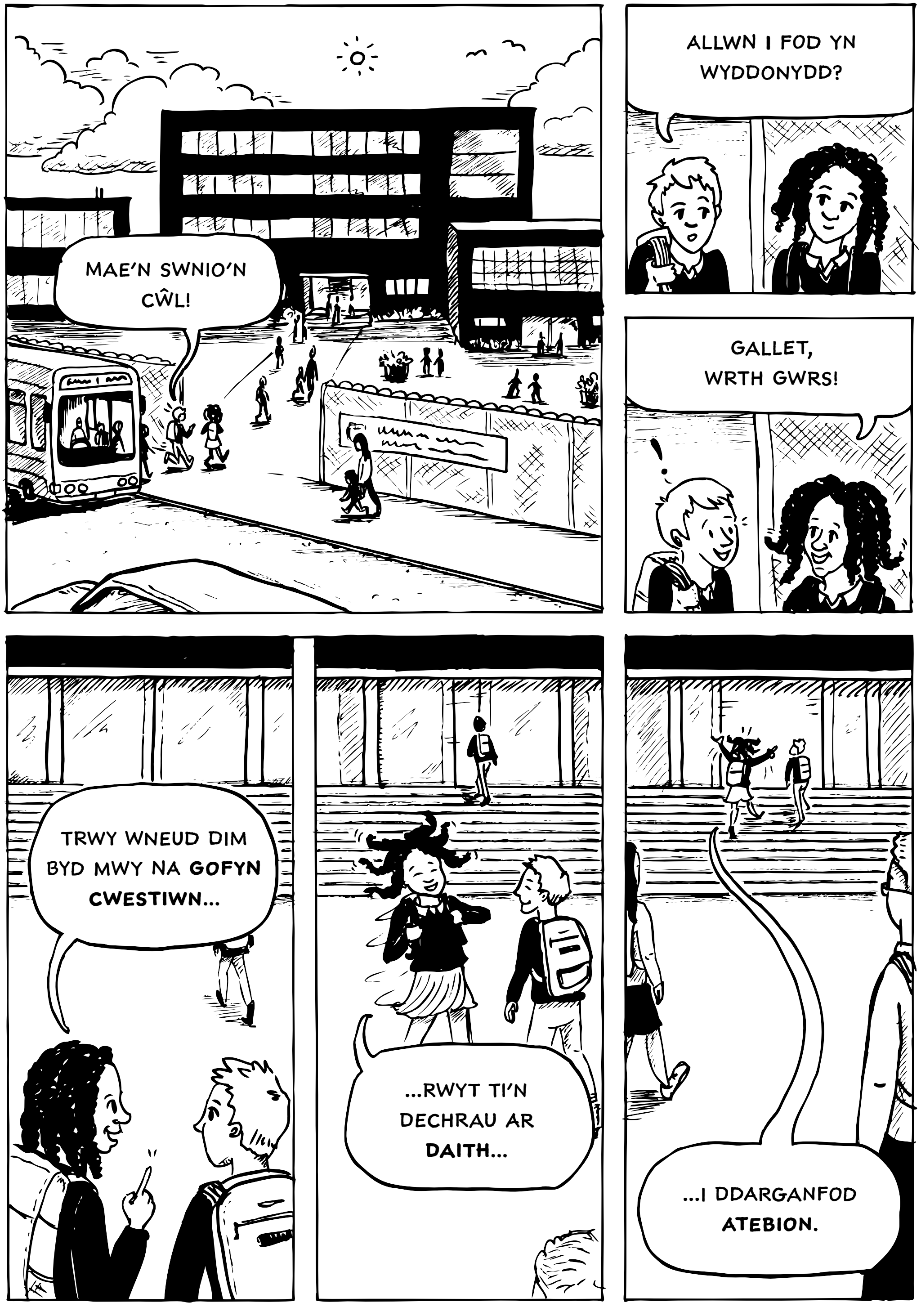
CYN 1965, NID OEDD UN O'R ARSYLLFEYDD SERYDDOL GORAU'N CANIATÁU I FENYWOD DDEFNYDDIO EI **HOFFER GWYDDONOL.** NEWIDIODD HYNNY I GYD, DIOLCH I **VERA RUBIN.**
ROEDD YN ASTUDIO **GALAETHAU TROELLOG** A GWELODD EU BOD YN **TROELLI MOR GYFLYM** NES Y DYLENT CHWALU'N DDARNAU.
DYNA RYFEDD!
Mae fy mesuriadau'n gywir.
CRAFU PEN
Pam nad ydyn nhw'n chwalu... BETH SYDD O'R GOLWG?
Dyna'r ateb!
Rhywbeth na allwn ei weld.
DAETH O HYD I RYWBETH NAD OEDD YN **DISGLEIRIO** OND YR OEDD **MÀS** YN PERTHYN IDDO, A OEDD YN DAL GALAETHAU YNGHYD. MAE GENNYM ENW AR EI GYFER ERBYN HYN:
SYLWEDD TYWYLL


WEDYN, ROEDD YNA FACHGEN
CHWILFRYDIG NAD OEDD YN
MYND I'R YSGOL OHERWYDD
BOD EI DEULU'N DLAWD.
EI ENW OEDD MICHAEL
FARADAY.


CAFODD BRENTISIAETH GYDA
RHWYMWR LLYFRAU A
DECHREUODD DDARLLEN
AM WYDDONIAETH.
Beth pe bai...?
GWNAETH HYNNY IDDO
OFYN CWESTIYNAU.

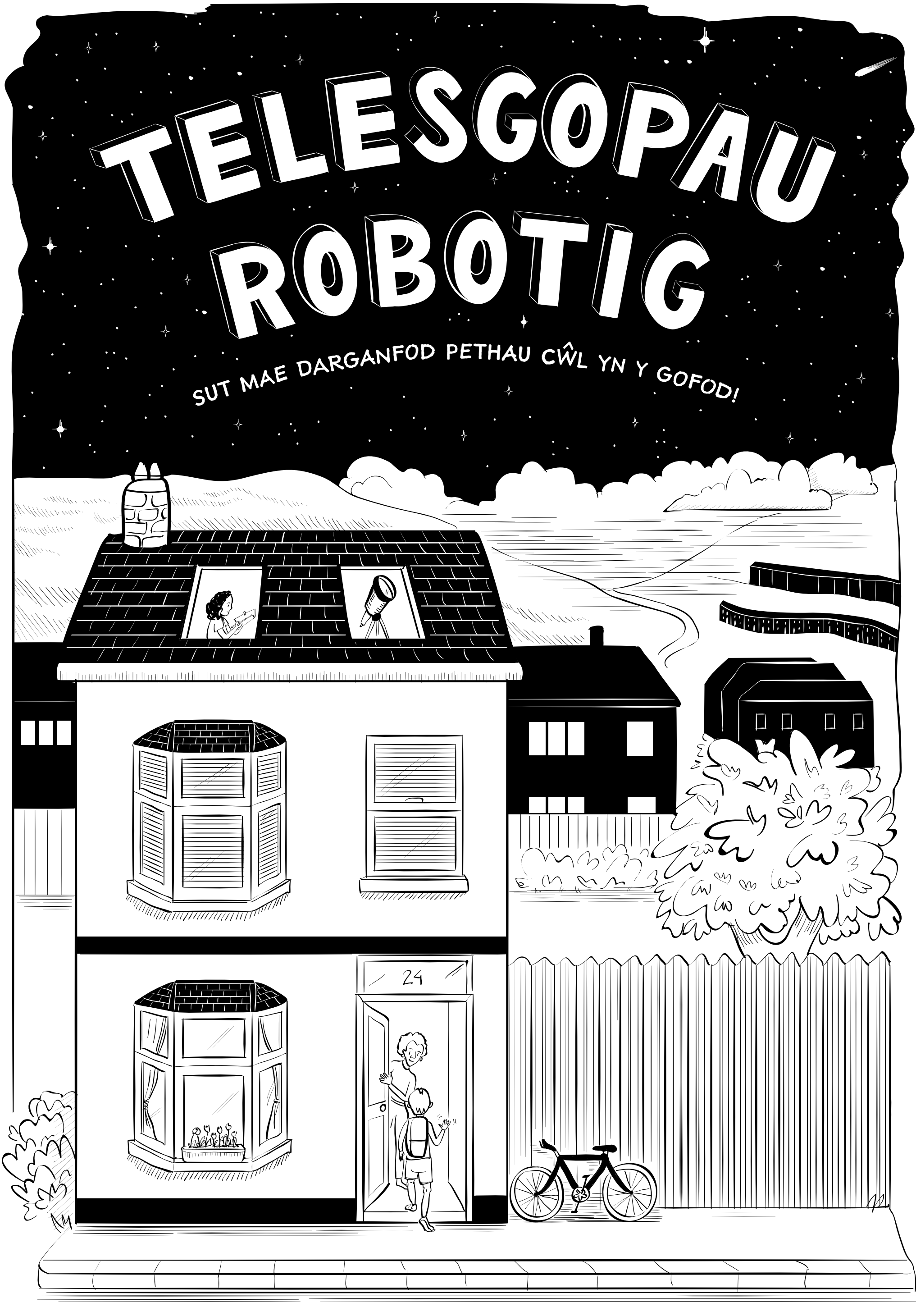
5
B
BORON
6
C
CARBON
13
MINUM
Si
SILICON
AC AETH YN EI FLAEN I
DDARGANFOD
CYFANSODDION CEMEGOL...

gwydr clir!
N
S
generadur!
...A DYFEISIO PETHAU SY'N DAL I
GAEL EU DEFNYDDIO HEDDIW.


MAE'N SWNIO'N CŴL!
ALLWN I FOD YN WYDDONYDD?
GALLET, WRTH GWRS!
TRWY WNEUD DIM BYD MWY NA **GOFYN CWESTIWN...**
...RWYT TI'N DECHRAU AR **DAITH...**
...I DDARGANFOD **ATEBION.**

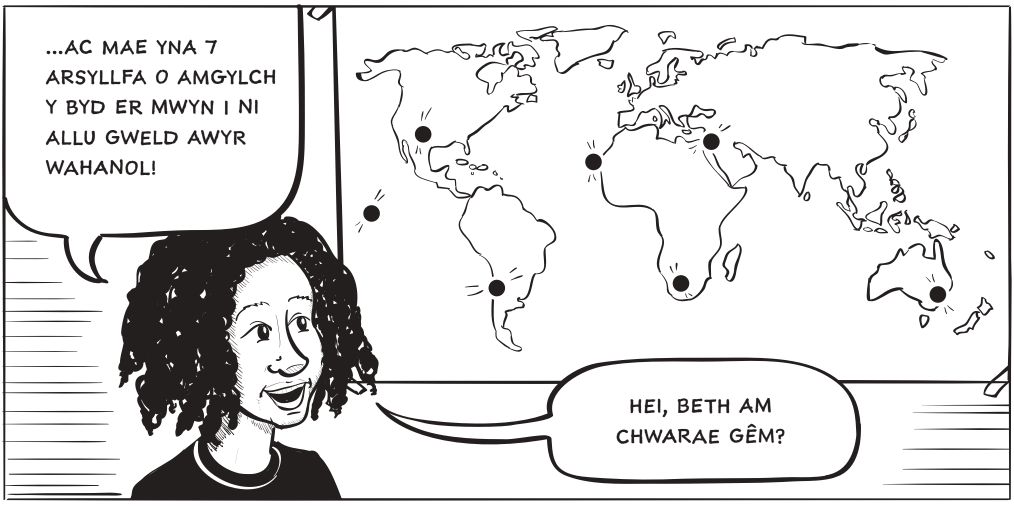
ADA LOVELACE
NEIL dEGRASSE TYSON
MARIE SKŁODOWSKA CURIE
JANE GOODALL
AL-HASSAN IBN AL-HAYTHAM
WILBUR AC ORVILLE WRIGHT
GRACE HOPPER
MARY ANNING
RWY'N HOFFI CYFRIFIADURON HEFYD!
EFALLAI Y GALLWN I FOD YN WYDDONYDD?
HOFFWN I FOD YN DEBYG IDDI HI!

GALLI DI WNEUD GWYDDONIAETH HEFYD! TYNNA LUN OHONOT DY HUN YN GWNEUD ARBRAWF.

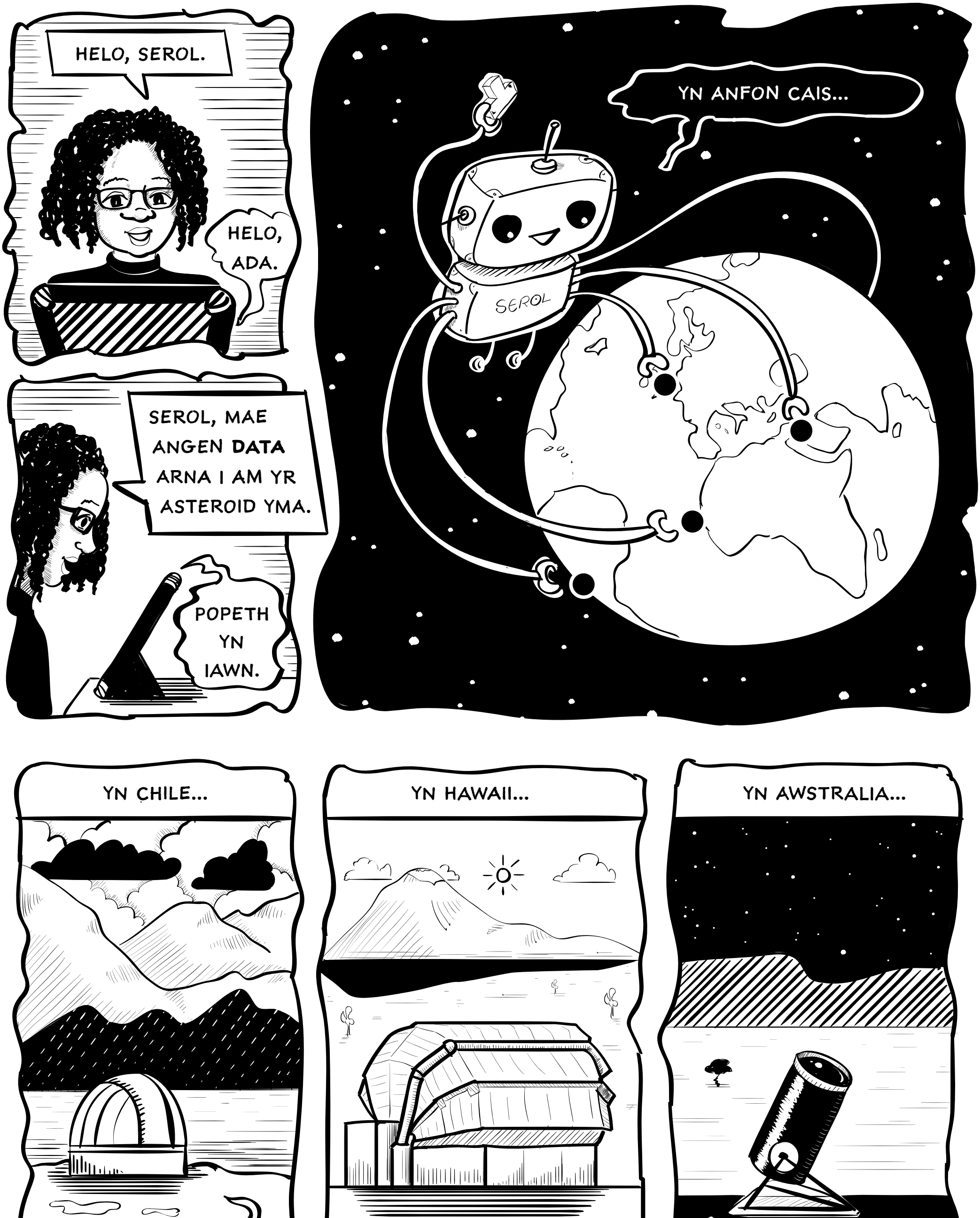

TELESGOPAU ROBOTIG
SUT MAE DARGANFOD PETHAU CŴL YN Y GOFOD!
24

2M
BWS DEULAWR
1M
CAR I'R TEULU
0.4M
R2-D2
VERA RUBIN
WELA I DDIM BYD! YDY'R TELESGOP YMA WEDI TORRI?
VERA RUBIN
NA, MAE'N IAWN! ALLI DI DDIM GWELD Y SÊR AM EI BOD HI'N GYMYLOG YMA YNG NGHYMRU.
OND DOES DIM PROBLEM. GALLWN NI DDEFNYDDIO'R RHWYDWAITH YMA O DELESGOPAU ROBOTIG!

2M
BWS DEULAWR
1M
CAR I'R TEULU
0.4M
R2-D2
BEE BOOP!
MAE YNA **18 TELESGOP** O **3 MAINT** GWAHANOL...


...AC MAE YNA 7 ARSYLLFA O AMGYLCH Y BYD ER MWYN I NI ALLU GWELD AWYR WAHANOL!
HEI, BETH AM CHWARAE GÊM?

YSTAFELL ARGYFWNG Y CENHEDLOEDD UNEDIG...
D'YN NI DDIM YN GWYBOD DIGON AM YR ASTEROID YMA!
BETH WNAWN NI?!
MAE'N IAWN – GADEWCH Y CYFAN I NI.
SEROL
?
→
YR ATHRO ADA A THEO!
RHAID CYCHWYN Y SYSTEM.

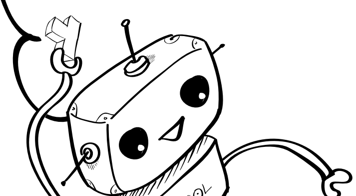


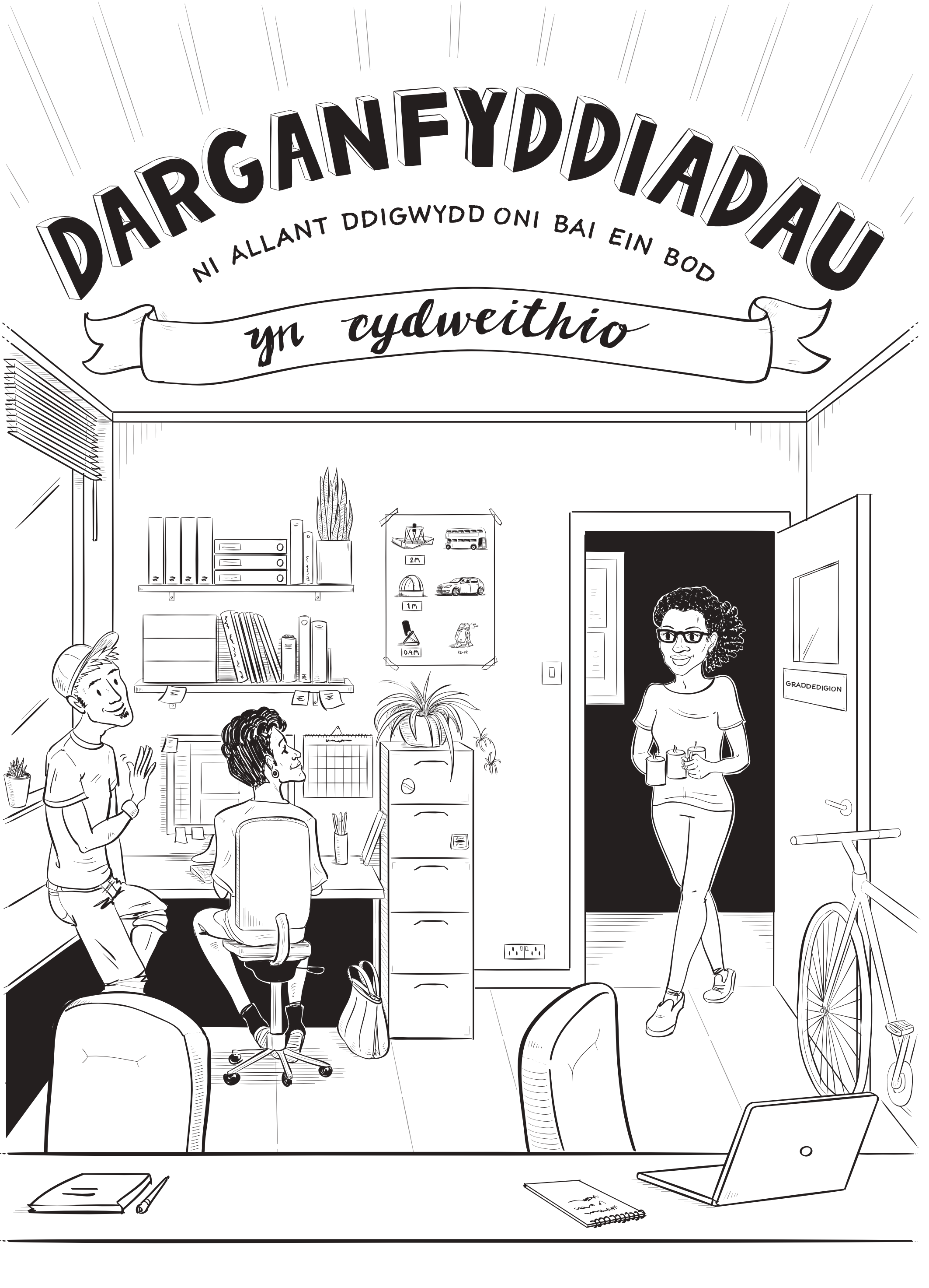
HELO, SEROL.
HELO, ADA.
SEROL, MAE ANGEN **DATA** ARNA I AM YR ASTEROID YMA.
POPETH YN IAWN.
YN ANFON CAIS...
SEROL
YN CHILE...
WELA I **DDIM BYD!**
YN HAWAII...
RYDW I AR **OCHR ANGHYWIR Y BYD!**
YN AWSTRALIA...
YR AMODAU PERFFAITH! GADEWCH HYN I MI.

ATHRO, MAE'R DATA GEN I.
DING!
RHAID DADANSODDI'R LLUNIAU...
$\dot{B} = \frac{1}{2}\sqrt{GMI}$
DYMA'R CANLYNIADAU!
NEWYDDION DA: DYW'R ASTEROID DDIM YN MYND I DARO'R DDAEAR! OND MAE ANGEN I NI BARHAU I'W FONITRO.
YN DDIWEDDARACH...
CLAP
CLAP
CLAP CLAP
HWRÊ!
DIOLCH, ATHRO ADA A THEO!

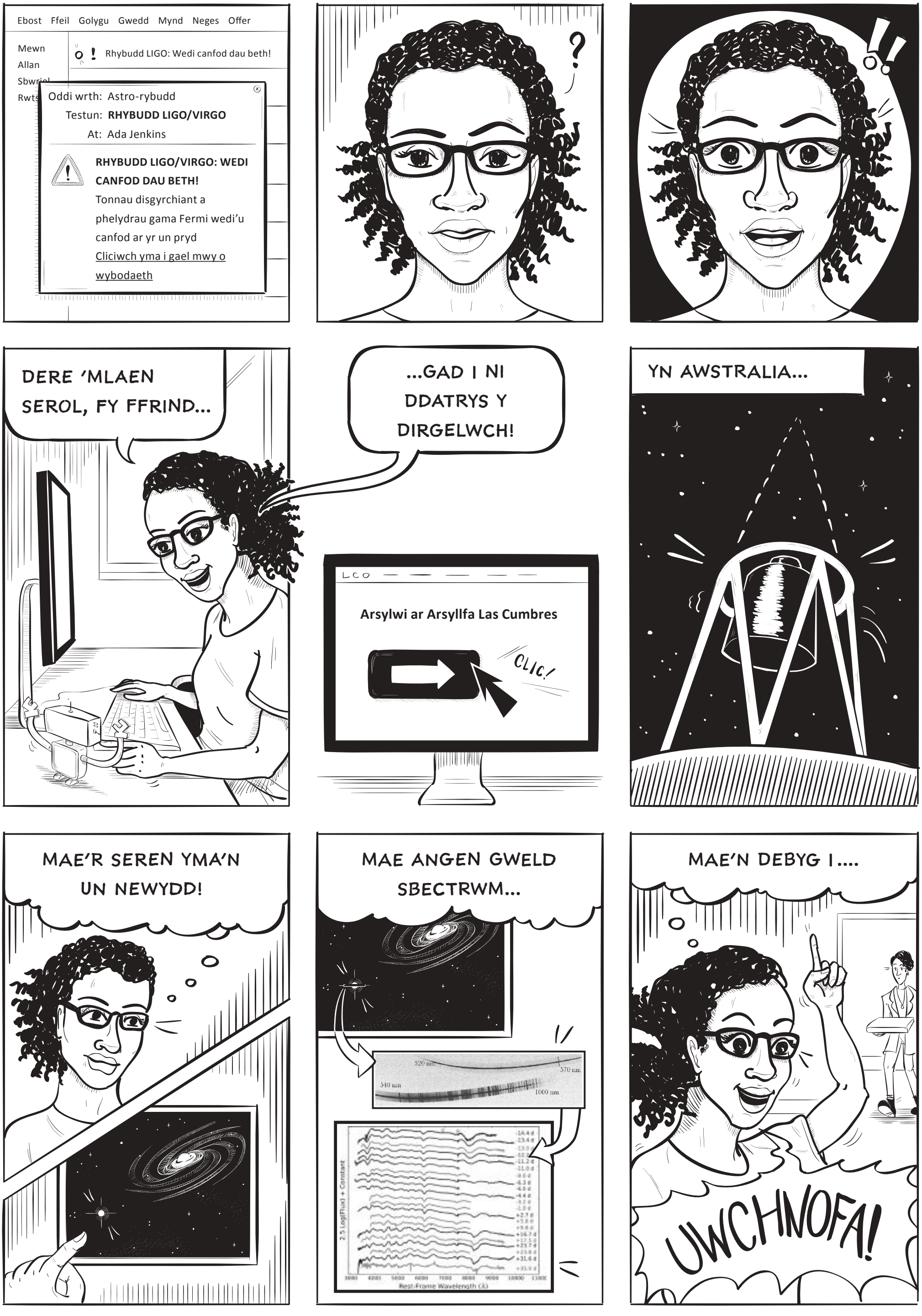
VERA RUBIN
HA HA HA HA
DYNA CŴL! OES MODD I UNRHYW UN OFYN I SEROL AM LUNIAU O'R GOFOD?
OES! MAE MODD SIARAD Â SEROL YN UNRHYW LE, DIM OND BOD WIFI AR GAEL...
...YN YR YSGOL, MEWN PARC NEU HYD YN OED MEWN PARC THEMA!
FELLY, OS WYT TI AM DDARGANFOD PETHAU YN Y GOFOD...
...GALL TELESGOPAU ROBOTIG DY HELPU I WNEUD HYNNY!

TYNNA LUN O RYWBETH YN Y GOFOD YR WYT TI AM I DELESGOPAU ROBOTIG SEROL EI ARCHWILIO:

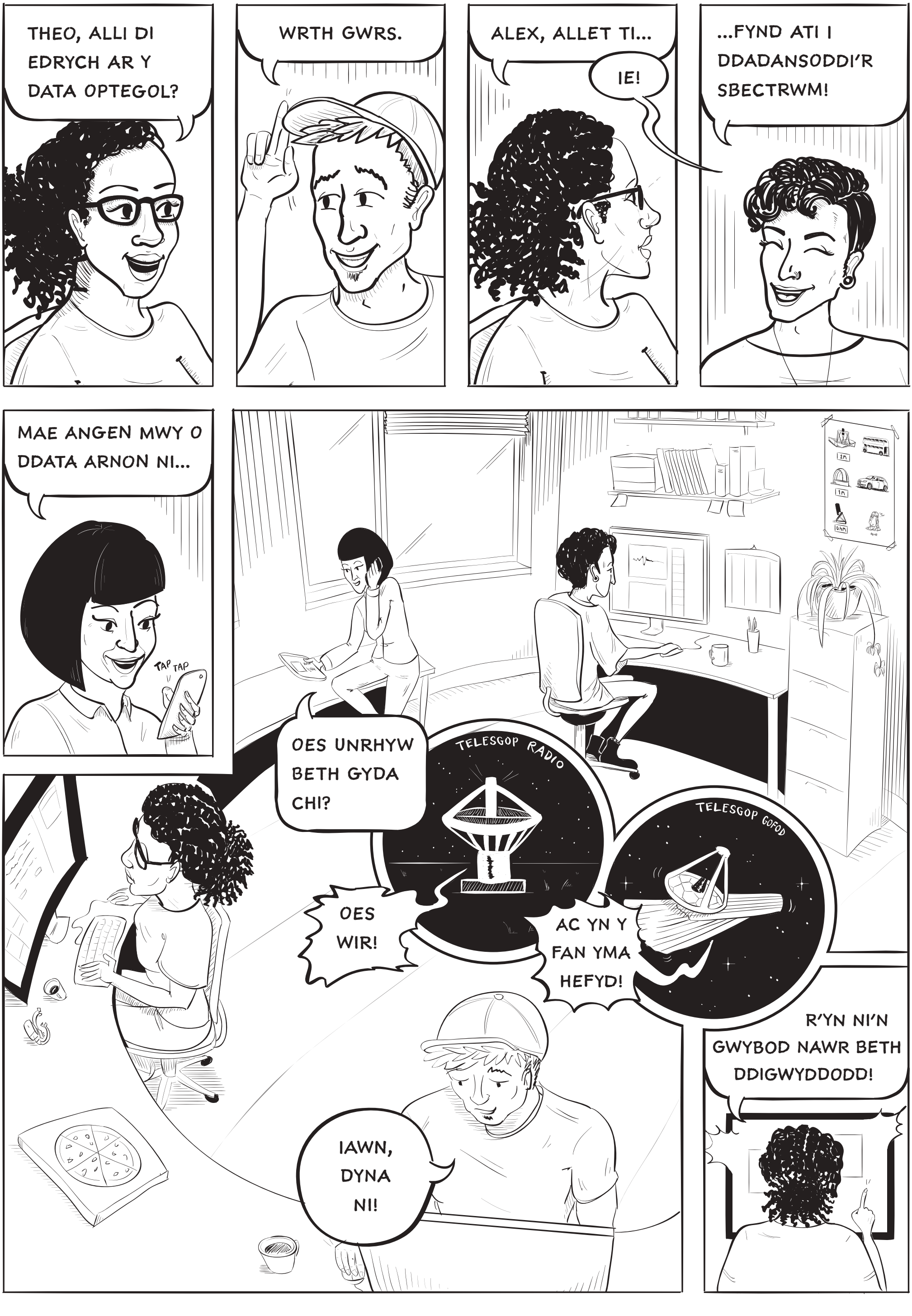


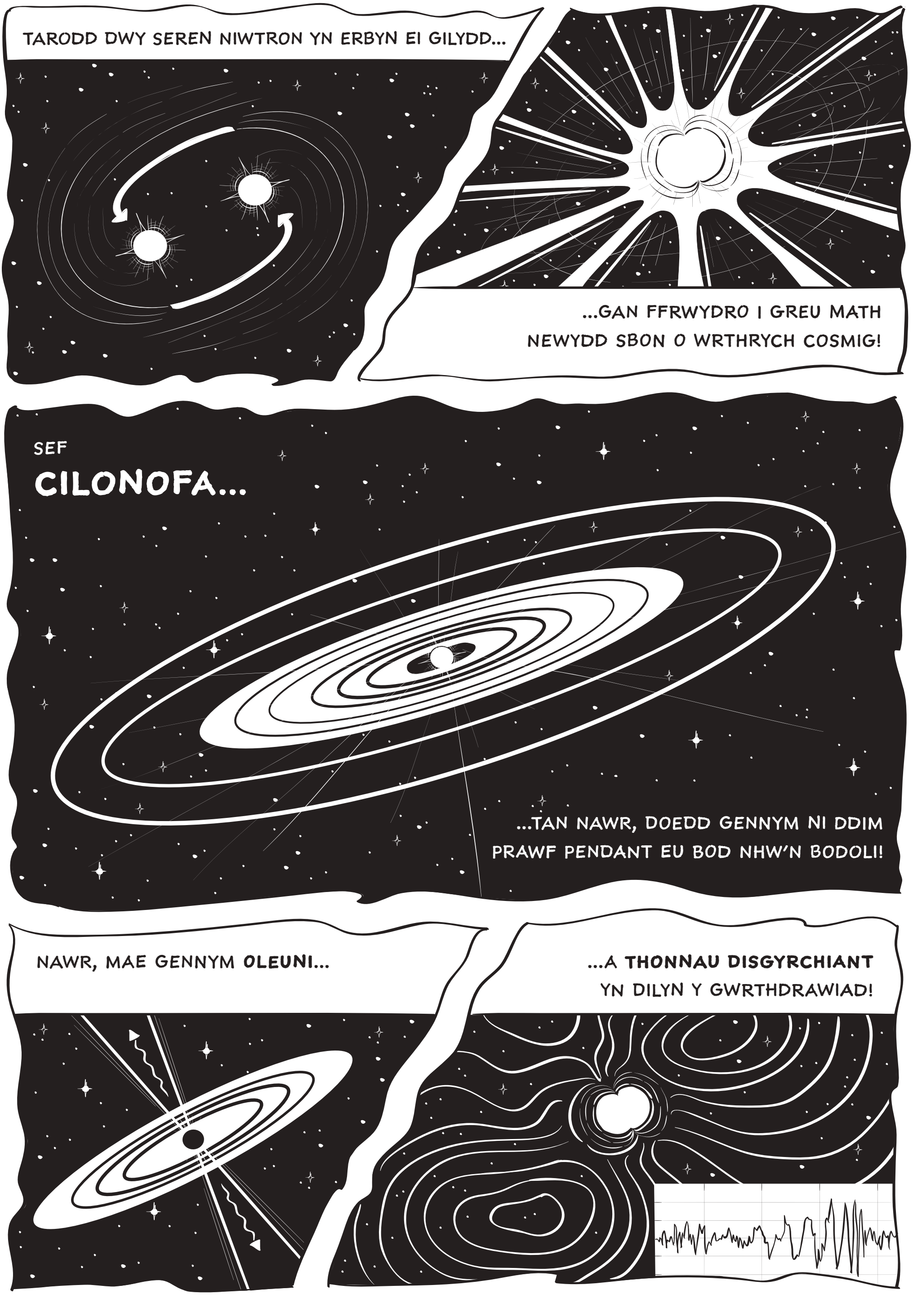

DARGANFYDDIADAU
NI ALLANT DDIGWYDD ONI BAI EIN BOD
yn cydweithio
2M
1M
0.4M
GRADDEDIGION

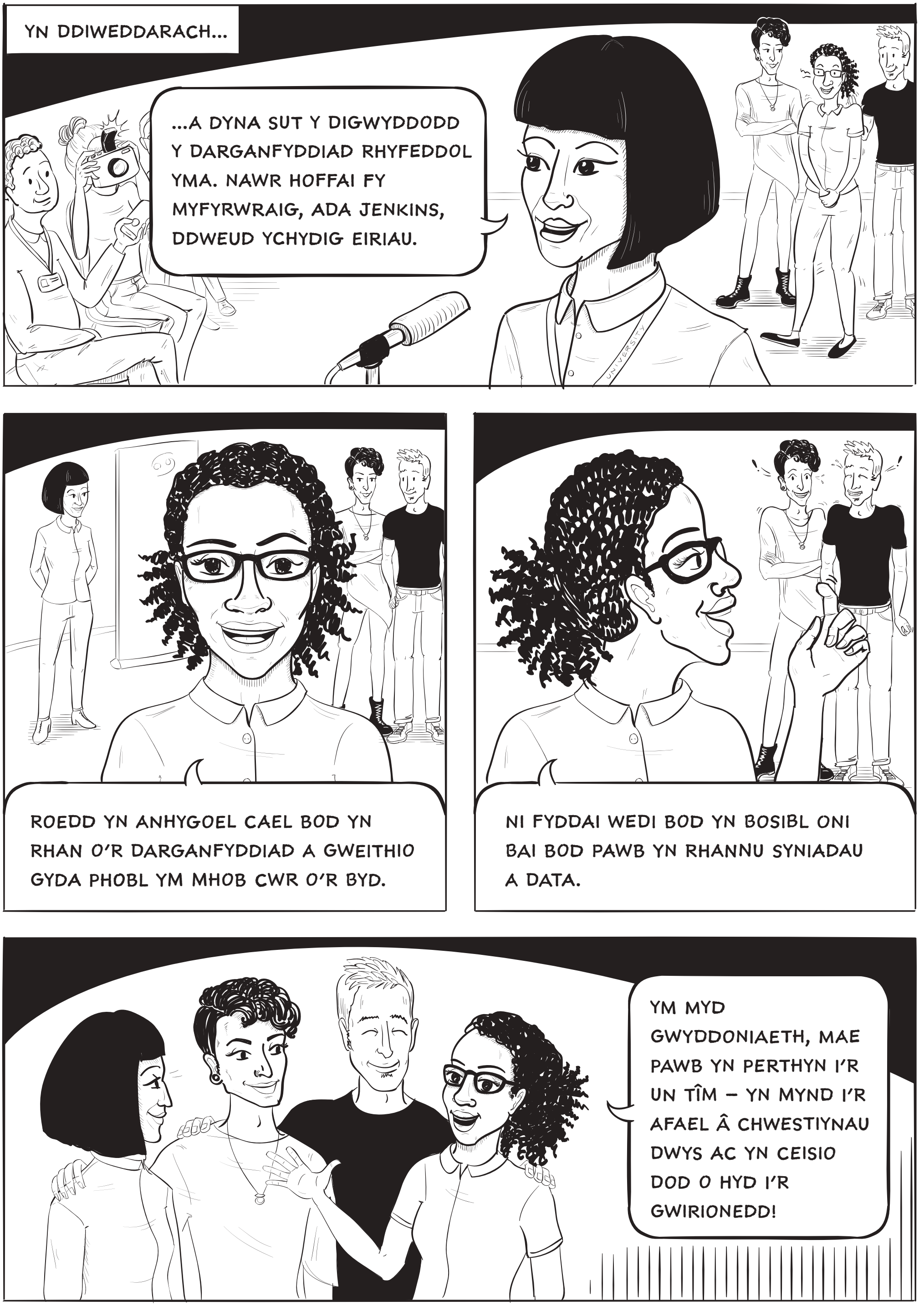
YN Y BRIFYSGOL...
HEI ADA, WYT TI'N DOD I GAEL PIZZA?
FYDDET TI'N GALLU DOD Â RHYWBETH NÔL I FI? RWY'N AWYDDUS I ORFFEN YSGRIFENNU HWN!
GWAITH PWYSIG
VERA RUBIN
WRTH GWRS! HAM A MADARCH?
ALEX, FY FFRIND! RWYT TI'N FY ADNABOD I'N DDA.
?
PING!


Ebost Ffeil Golygu Gwedd Mynd Neges Offer
Mewn
Allan
Rhybudd LIGO: Wedi canfod dau beth!
Oddi wrth: Astro-rybudd
Testun: RHYBUDD LIGO/VIRGO
At: Ada Jenkins
RHYBUDD LIGO/VIRGO: WEDI CANFOD DAU BETH!
Tonnau disgyrchiant a phelydrau gama Fermi wedi'u canfod ar yr un pryd
Cliciwch yma i gael mwy o wybodaeth
DERE 'MLAEN SEROL, FY FFRIND...
...GAD I NI DDATRYS Y DIRGELWCH!
LCO
Arsylwi ar Arsyllfa Las Cumbres
CLIC!
YN AWSTRALIA...
MAE'R SEREN YMA'N UN NEWYDD!
MAE ANGEN GWELD SBECTRWM...
320 nm
570 nm
340 nm
1000 nm
Rest-Frame Wavelength (Å)
MAE'N DEBYG I....
UWCHNOFA!

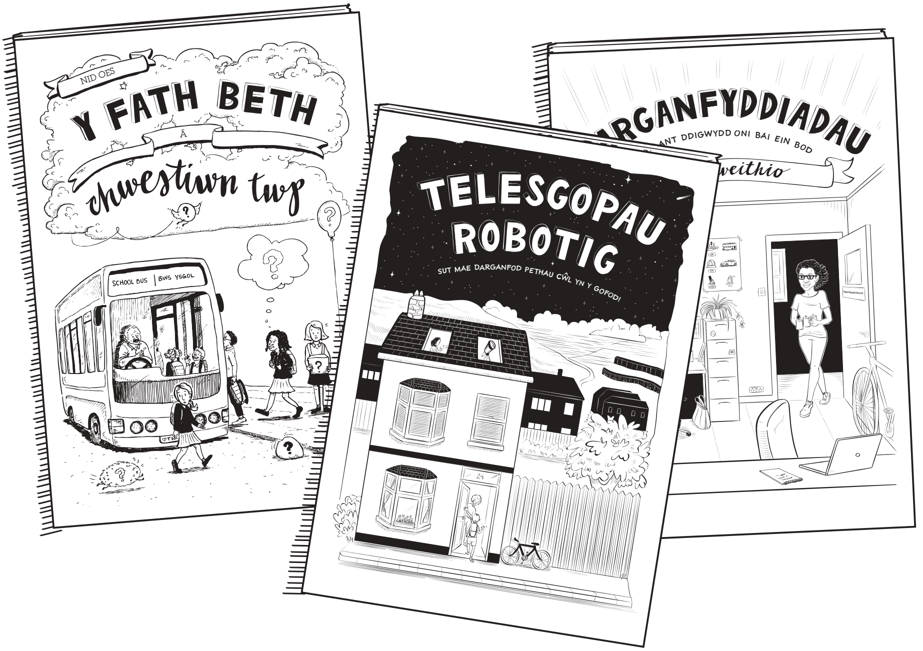
AMSER PIZZA! -- IE?
?
EDRYCH AR HWN!
MAE'R SBECTRWM YNA'N...
EDRYCH YN RHYFEDD, ON'D YW E?
MAE'N WELL I FI ROI'R TEGELL I FERWI...
SYNIAD DA, TE PLÎS!
THEO, ANFONA NEGES AT YR ATHRO HEFYD!
IAWN!
BUM MUNUD YN DDIWEDDARACH...
HELO 'NA!
FE GES I'R EBOST HEFYD. GALLA I EICH HELPU!
IAWN, GADEWCH I NI FWRW ATI!


THEO, ALLI DI EDRYCH AR Y DATA OPTEGOL?
WRTH GWRS.
ALEX, ALLET TI...
IE!
...FYND ATI I DDADANSODDI'R SBECTRWM!
MAE ANGEN MWY O DDATA ARNON NI...
TAP TAP
OES UNRHYW BETH GYDA CHI?
TELESGOP RADIO
TELESGOP GOFOD
OES WIR!
AC YN Y FAN YMA HEFYD!
IAWN, DYNA NI!
R'YN NI'N GWYBOD NAWR BETH DDIGWYDDODD!


TARODD DWY SEREN NIWTRON YN ERBYN EI GILYDD...
...GAN FFRWYDRO I GREU MATH NEWYDD SBON O WRTHRYCH COSMIG!
SEF
CILONOFA...
...TAN NAWR, DOEDD GENNYM NI DDIM PRAWF PENDANT EU BOD NHW'N BODOLI!
NAWR, MAE GENNYM OLEUNI...
...A THONNAU DISGYRCHIANT YN DILYN Y GWRTHDRAWIAD!


YN DDIWEDDARACH...
...A DYNA SUT Y DIGWYDDODD Y DARGANFYDDIAD RHYFEDDOL YMA. NAWR HOFFAI FY MYFYRWRAIG, ADA JENKINS, DDWEUD YCHYDIG EIRIAU.
ROEDD YN ANHYGOEL CAEL BOD YN RHAN O'R DARGANFYDDIAD A GWEITHIO GYDA PHOBL YM MHOB CWR O'R BYD.
NI FYDDAI WEDI BOD YN BOSIBL ONI BAI BOD PAWB YN RHANNU SYNIADAU A DATA.
YM MYD GWYDDONIAETH, MAE PAWB YN PERTHYN I'R UN TÎM – YN MYND I'R AFAEL Â CHWESTIYNAU DWYS AC YN CEISIO DOD O HYD I'R GWIRIONEDD!

BETH FYDD DY DDARGANFYDDIAD MAWR NESAF DI? TYNNA LUN O'R SAWL RWYT TI AM WNEUD Y DARGANFYDDIAD GYDA NHW.



ISBN 978-1-9996607-1-0
90000>
9 781999 660710

Las Cumbres Observatory

Royal Astronomical Society — Quicquid nitet notandum — 1820

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

www.adacomic.uk