



PROJECT SEAGRASS

MORWELLT & FI!

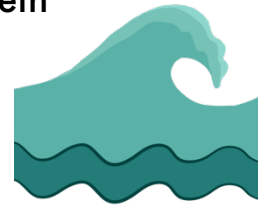
PECYN GWEITHGAREDD AM OEDRANNAU 11-14

Awduron: Evie Furness & Project Seagrass



RHAGYMDRODD

Mae byd y môr aml yn cael ei anwybyddu a'i weld fel rhywbeth miliwn o filltiroedd i ffwrdd. Mae **Project Seagrass** eisiau newid hyn a dod â'r cefnfor i'r ystafell ddosbarth, gan ysbrydoli cenedlaeth newydd o bobl sy'n dwli ar y cefnfor ac sy'n ymwybodol o effeithiau eu gweithredoedd a sut i wneud dewisiadau cadarnhaol, cynaliadwy.



Cynlluniwyd y gweithgareddau ar gyfer disgyblion CA3 rhwng 11-13 oed. Mae'r gweithgareddau'n ategu gwahanol agweddau o gwricwlwm Cymru, Lloegr a'r Alban.



Mae'r adnoddau wedi'u hysgrifennu fel rhan o gwrs preswyl pum niwrnod, ond maent yn hygyrch fel gweithgareddau unigol neu becynnau gweithgaredd thema i alluogi hygyrchedd ehangach. Y safle preswyl arfaethedig yw **Porthdinllaen**, Gogledd Cymru. Mae Porthdinllaen yn ardal gadwraeth arbennig sy'n adnabyddus am ei dolydd morwellt mawr, sy'n ei wneud yn lle delfrydol i amlygu rhyfeddodau'r ecosystem hudol hon. Fodd bynnag, gellir addasu pob gweithgaredd i safleoedd arfordirol eraill yn y DU a llawer i leoliadau nad ydynt yn rhai morol neu ystafelloedd dosbarth.



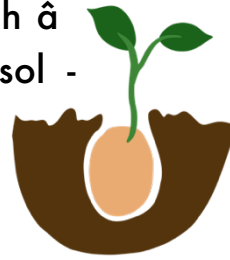
Mae angen offer arbenigol ar gyfer rhai gweithgareddau, ond lle bynnag y bo'n bosibl, mae eitemau hawdd cael eich dwylo ar wedi'u hawgrymu ac rydym wedi trio awgrymu cyn lleied o adnoddau â phosibl.

Nid yw Project Seagrass yn gyfrifol am liniaru risg nac am anafiadau i gyfranogwyr neu arweinwyr tra'n ymgymryd â gweithgaredd. Eich cyfrifoldeb chi yw asesiadau risg a rhagofalon. Gweler ein cynghorion arfordirol am gyngor sylfaenol ar gyfer gweithio ar y traeth ac yn y dyfroedd bas.



Os byddwch yn cael eich hun mewn sefyllfa o argyfwng neu'n gweld rhywun arall mewn trafferth, dylech ffonio 999 neu 112 a gofyn am wylwyr y glannau.

Gobeithiwn y bydd y gweithgareddau hyn yn ysgogi chwilfrydedd a gofal am fyd natur. Cysylltwch â Project Seagrass trwy gyfryngau cymdeithasol - byddem wrth ein bodd yn clywed eich straeon a'ch cwestiynau, a gweld lluniau o'ch anturiaethau morwellt!!



Cynnwys:

- Cyflwyniad
- Tips arfordirol
- Canllawiau gweithgaredd
- Adnoddau ychwanegol
- Geirfa

Gweithgareddau:

Y cynllun gwreiddiol oedd i'r 'gweithgareddau cymharu safleoedd' ddigwydd dros y ddau ddiwrnod cyntaf, gan roi gwybodaeth sylfaenol i'r cyfranogwyr adeiladu arni ar gyfer gweithgareddau'r dyfodol gwyrdd dros yr ail ddiwrnod olaf.

- Cynlluniwyd gweithgareddau cymharu safleoedd i amlygu'r gwahaniaethau mewn morlun tywodlyd noeth o'i gymharu ag amgylchedd morwellt cymhleth. Fe'ch cynghorir i dreulio diwrnod yn cynnal gweithgareddau mewn un cynefin a'r ail ddiwrnod yn y llall. Os yn dilyn y gosodiad hwn, y bwriad oedd helpa rywogaethau a gasglu'r samplau ar gyfer hidlo dŵr a gweithgaredd microplastig ar gyfer safle ar yr un pryd, ac yna eu hailadrodd yn yr ail safle y diwrnod canlynol.
- Mae'r gweithgaredd sbwriel yn cynnwys glanhau traeth bach bob dydd trwy'r cwrs preswyl ond gellir ei wneud hefyd fel un sesiwn fawr.
- Argymhellir bod y rhan fwyaf o'r gweithgareddau traeth yn cael eu gwneud ar drai, a all olygu bod angen ymagwedd oriau hyblyg tuag at amserlennu (dechrau'n gynnar a gorffen yn hwyr!).

Gweithgareddau cymhariaeth safle	Gweithgareddau dyfodol gwyrdd
<ul style="list-style-type: none"> • Helfa rywogaethau (o leiaf 30 munud) • Hidlo dŵr (2-3 awr) • Microblastigau (3-4 awr) • Amddiffyn yr arfordir (20 munud) • Cuddio a Cheisio (10 munud) • Cyflwyniad daeareg (2 awr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Torri arferion (5 munud) • Cyflwyniad newid hinsawdd (5 munud) • Garddwr tanddwr (2 lawer o sesiynau 3 awr) • Cyfarfod rhanddeiliaid (1.5 awr) • Sbwriel a'r amgylchedd (1-2 awr) • Reiat adnoddau (30 munud) • Archwiliad cartref (20 munud) • Gwneud newidiadau (1-2 awr)

Cyfuniadau amserlen/gweithgaredd a awgrymir, gyda diwrnod ar gyfer teithio. Mae gweithgareddau glas ar y traeth, gall gweithgareddau gwyrdd fod yn y dosbarth neu yn yr awyr agored yn dibynnu ar y tywydd.

	Dydd 1	Dydd 2	Dydd 3	Dydd 4
Bore	Helfa rywogaethau, hidlo dŵr, a chasglu samplau microplastig o safle 1	Helfa rywogaethau, hidlo dŵr, a chasglu samplau microplastig o safle 2	Casgliad hadau	Dadansoddiad o blannu a chasglu sbwriel
Prynhawn	Cuddio a cheisio, amddiffyn yr arfordir, a chyflwyniad i ddaear	Gweithgareddau dilynol dan do ar gyfer hela rhywogaethau, hidlo dŵr a microblastigau	Newid hinsawdd, reiat adnoddau, a chyfarfod rhanddeiliaid	Torri arferion, archwilio cartref, a gwneud newidiadau

Adnoddau ychwanegol:

- Canllaw ffotograffiaeth natur
- Canllaw ysgrifennu perswadiol

Strwythur gweithgaredd:

Ar gyfer pob gweithgaredd fe welwch ganllaw athro a llyfr gwaith cyfatebol. Mae'r canllaw i athrawon yn rhoi awgrymiadau ychwanegol ar sut i arwain y gweithgareddau yn ogystal ag atebion i'r llyfr gwaith.

Mae canllawiau athrawon yn dechrau gyda'r amcan dysgu a chysylltiadau â'r cwricwlwm, ac yna 4 pwynt bwled gyda gwybodaeth allweddol:

Gwybodaeth allweddol

- Lleoliad y gweithgaredd – dan do, yn yr awyr agored neu'r ddau.
- Gweithgaredd unigol, paru neu grŵp.
- Hyd y gweithgaredd.
- Math o weithgaredd (cyflwyniad athro/ymarferol/llyfr gwaith).

Mae gan bob canllaw gweithgaredd y strwythur canlynol:

- **Tips dysgu.** Mae rhai gweithgareddau yn ategu ei gilydd, mae'r rhain wedi'u hamlygu yma! Efallai y bydd ffyrdd eraill hefyd o redeg y gweithgaredd. Darperir dolenni i weithgareddau ac adnoddau allanol a argymhellir hefyd, ond nid yw Project Seagrass yn cymryd cyfrifoldeb am y cynnwys a ddarperir a gall ond argymhell y cynnwys sydd ar gael ar adeg ei greu.
- **Geiriau allweddol.** Gwiriwch yr eirfa am bethau ychwanegol!
- **Beth yw'r dopic?** Esboniad eang ar y pwnc rhagarweiniol.
- **Beth i'w wneud.** Wedi'i ddilyn gan restr o adnoddau angenrheidiol a dewisol i gwblhau'r dasg a phwyntiau iechyd a diogelwch – unrhyw beryglon mawr sy'n gysylltiedig â'r gweithgaredd. Gwenewch asesiad risg trylwyr bob amser ar gyfer eich amgylchiadau unigol cyn gweithgaredd.
- **Atebion llyfr gwaith.** Mae gan rai gweithgareddau gwestiynau a gweithgareddau dilynol yn llyfr gwaith y myfyrwyr. Pan fo'n briodol, mae atebion ar gyfer y rhain wedi'u hychwanegu yma.
- **Ffaith hwyliog!**

Os ydych chi'n teimlo eich bod wedi'ch ysbrydoli, yna edrychwch a chymerwch ran yn y prosiectau gwyddoniaeth dinasyddion hyn!

- Seagrass spotter! <https://seagrasspotter.org/>
- Helfa casys wyau gwych - adnoddau gan y Shark Trust- <https://www.sharktrust.org/great-eggcase-hunt>
- Mae gan Sufers Against Sewage mentrau fel ysgolion di-blastig ac ysgol y môr, yn trefnu dadlapiu torfol a glanhau traethau <https://www.sas.org.uk/our-work/education/>
- Mae gan yr ymddiriedolaeth bywyd gwyllt lawer o brosiectau gwyddoniaeth dinasyddion i gymryd rhan ynddynt o chwilio'r lan, hela draenogod i chwilio afonydd. <https://www.wildlifetrusts.org/citizen-science>
- Mae gan gymdeithas cadwraeth forol lawer o fentrau gan gynnwys glanhau traethau a hela gwymon. <https://www.mcsuk.org/get-active/>
- Mae cipio ein harfordir yn cofnodi popeth ar ein traethau ac yn darparu llawer o offer i hyfforddi eich sgiliau adnabod <https://www.capturingourcoast.co.uk/Specific-investigations>
- Garden Bird Watch / Gwylio adar yr ardd <https://www.bto.org/our-science/projects/gbw>
- Mae gan amgueddfa hanes natur restr o lawer o wahanol brosiectau gwyddoniaeth dinasyddion sy'n seiliedig ar natur <https://www.nhm.ac.uk/take-part/citizen-science.html>
- Mae gan CJS gasgliad cyfan o wahanol brosiectau mewn gwahanol feysydd

RHAGY MADRODD

Mae byd y môr mor aml yn cael ei anwybyddu a'i weld fel rhywbeth miliwn o filltiroedd i ffwrdd. Mae Project Seagrass eisiau newid hyn a dod â'r cefnfor i'r ystafell ddosbarth, gan ysbrydoli cenedlaeth newydd o bobl sy'n dwli ar y cefnfor sy'n ymwybodol o effeithiau eu gweithredoedd a sut i wneud dewisiadau cadarnhaol, cynaliadwy.



Cynlluniwyd y gweithgareddau ar gyfer disgyblion CA3 rhwng 11-13 oed. Mae'r gweithgareddau'n ategu gwahanol agweddau o gwricwlwm Cymru, Lloegr a'r Alban.



Mae'r adnoddau wedi'u hysgrifennu fel rhan o gwrs preswyl pum niwrnod, ond maent yn hygyrch fel gweithgareddau unigol neu becynnau gweithgaredd thema i alluogi hygyrchedd ehangach. Y safle preswyl arfaethedig yw Porthdinllaen, Gogledd Cymru. Mae Porthdinllaen yn ardal gadwraeth arbennig sy'n adnabyddus am ei dolydd morwellt mawr, sy'n ei wneud yn lle delfrydol i amlygu rhyfeddodau'r ecosystem anadnabyddus hon. Fodd bynnag, gellir addasu pob gweithgaredd i safleoedd arfordirol eraill yn y DU a llawer i leoliadau nad ydynt yn rhai morol neu ystafelloedd dosbarth.

Mae angen offer arbenigol ar gyfer rhai gweithgareddau, ond lle bynnag y bo'n



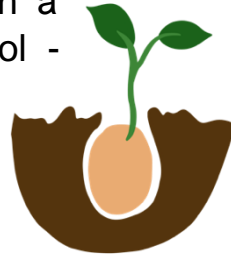
bosibl, mae eitemau hawdd eu cyrraedd wedi'u hawgrymu a chadwyd cyn lleied o adnoddau â phosibl.

Nid yw Project Seagrass yn gyfrifol am liniaru risg nac am anafiadau i gyfranogwyr neu arweinwyr tra'n ymgymryd â gweithgaredd. Eich cyfrifoldeb chi yw asesiadau risg a rhagofalon. Gweler ein cynghorion arfordirol am gyngor sylfaenol ar gyfer gweithio ar y traeth ac yn y bas.



Os byddwch yn cael eich hun mewn sefyllfa o argyfwng neu'n gweld rhywun arall mewn trafferth, dylech ffonio 999 neu 112 a gofyn am wylwyr y glannau.

Gobeithiwn y bydd y gweithgareddau hyn yn ysgogi chwilfrydedd a gofal am fyd natur. Cysylltwch â Project Seagrass trwy gyfryngau cymdeithasol - byddem wrth ein bodd yn clywed eich straeon a'ch cwestiynau, a gweld lluniau o'ch anturiaethau morwellt!!



Cynnwys:

- Cyflwyniad
- Tomenni arfordirol
- Canllawiau gweithgaredd
- Adnoddau ychwanegol
- Geirfa

Gweithgareddau:

Y cynllun gwreiddiol oedd i'r gweithgareddau cymharu safle ddigwydd dros y ddau ddiwrnod cyntaf, gan roi gwybodaeth sylfaenol i'r cyfranogwyr adeiladu arni ar gyfer gweithgareddau'r dyfodol gwyrdd dros yr ail ddau ddiwrnod.

- Cynlluniwyd gweithgareddau cymharu safleoedd i amlygu'r gwahaniaethau mewn morlun tywodlyd noeth o'i gymharu ag amgylchedd morwellt cymhleth. Fe'ch cynghorir i dreulio diwrnod yn cynnal gweithgareddau mewn un cynefin a'r ail ddiwrnod yn y llall. Os yn dilyn y gosodiad hwn, y bwriad oedd casglu'r helfa rywogaethau a samplau ar gyfer hidlo dŵr a gweithgaredd microplastig ar gyfer safle ar yr un pryd ac yna eu hailadrodd yn yr ail safle y diwrnod canlynol.
- Mae'r gweithgaredd sbwriel yn cynnwys glanhau traeth bach bob dydd trwy'r cwrs preswyl ond gellir ei wneud hefyd fel un sesiwn fawr.
- Argymhellir bod y rhan fwyaf o'r gweithgareddau traeth yn cael eu gwneud ar drai, a all olygu bod angen ymagwedd oriau hyblyg tuag at amserlennu (dechrau'n gynnar a gorffen yn hwyr!).

Gweithgareddau cymhariaeth safle	Gweithgareddau dyfodol gwyrdd
<ul style="list-style-type: none"> • Helfa rywogaethau (o leiaf 30 munud) • Hidlo dŵr (2-3 awr) • Microblastigau (3-4 awr) • Amddiffyn yr arfordir (20 munud) • Cuddio a Cheisio (10 munud) • Cyflwyniad daeareg (2 awr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Torri arferion (5 munud) • Cyflwyniad newid hinsawdd (5 munud) • Garddwr tanddwr (2 lawer o sesiynau 3 awr) • Cyfarfod rhanddeiliaid (1.5 awr) • Sbwriel a'r amgylchedd (1-2 awr) • Rampage adnoddau (30 munud) • Archwiliad cartref (20 munud) • Gwneud newidiadau (1-2 awr)

Cyfuniadau amserlen/gweithgaredd a awgrymir, gyda diwrnod ar gyfer teithio. Mae gweithgareddau glas ar y traeth, gall gweithgareddau coch fod yn y dosbarth neu yn yr awyr agored yn dibynnu ar y tywydd.

	Dydd 1	Dydd 2	Dydd 3	Dydd 4
Bore	Helfa rywogaethau, hidlo dŵr, a chasglu samplau microplastig o safle 1	Helfa rywogaethau, hidlo dŵr, a chasglu samplau microplastig o safle 2	Casgliad hadau	Dadansoddiad o blannu a chasglu sbwriel
Prynhawn	Cuddio a cheisio, amddiffyn yr arfordir, a chyflwyniad i ddaeareg	Gweithgareddau dilynol dan do ar gyfer hela rhywogaethau, hidlo dŵr a microblastigau	Newid hinsawdd, reiat adnoddau, a chyfarfod rhanddeiliaid	Torri arferion, archwilio cartref, a gwneud newidiadau

Adnoddau ychwanegol:

- Canllaw ffotograffiaeth natur
- Canllaw ysgrifennu perswadiol

Strwythur gweithgaredd:

Ar gyfer pob gweithgaredd fe welwch ganllaw athro a llyfr gwaith cyfatebol. Mae'r canllaw i athrawon yn rhoi awgrymiadau ychwanegol ar sut i arwain y gweithgareddau yn ogystal ag atebion i'r llyfr gwaith.

Mae canllawiau athrawon yn dechrau gyda'r amcan dysgu a chysylltiadau â'r cwricwlwm, ac yna 4 pwynt bwled gwybodaeth allweddol:

Gwybodaeth allweddol

- Lleoliad y gweithgaredd – dan do, yn yr awyr agored neu'r ddau.
- Gweithgaredd unigol, partner neu grŵp.
- Hyd y gweithgaredd.
- Math o weithgaredd (cyflwyniad athro/ymarferol/llyfr gwaith).

Mae gan bob canllaw gweithgaredd y strwythur canlynol:

- **Tips dysgu.** Mae rhai gweithgareddau yn ategu ei gilydd, mae'r rhain wedi'u hamlygu yma! Efallai y bydd ffyrdd eraill hefyd o redeg y gweithgaredd. Darperir dolenni i weithgareddau ac adnoddau allanol a argymhellir hefyd, ond nid yw Project Seagrass yn cymryd cyfrifoldeb am y cynnwys a ddarperir a gall ond argymhell y cynnwys sydd ar gael ar adeg ei greu.
- **Geiriau allweddol.** Gwiriwch yr eirfa am bethau ychwanegol!
- **Beth yw'r dopic?** Esboniad eang ar y pwnc rhagarweiniol.
- **Beth i'w wneud.** Wedi'i ddilyn gan **restr o adnoddau angenrheidiol** a dewisol i gwblhau'r dasg a **phwyntiau iechyd a diogelwch** – unrhyw beryglon mawr sy'n gysylltiedig â'r gweithgaredd. Gwenewch asesiad risg trylwyr bob amser ar gyfer eich amgylchiadau unigol cyn gweithgaredd.
- **Atebion llyfr gwaith.** Mae gan rai gweithgareddau gwestiynau a gweithgareddau dilynol yn llyfr gwaith y myfyrwyr. Pan fo'n briodol, mae atebion ar gyfer y rhain wedi'u hychwanegu yma.
- **Ffaith hwyliog!**

Os ydych chi'n teimlo eich bod wedi'ch ysbrydoli, yna edrychwch a chymerwch ran yn y prosiectau gwyddoniaeth dinasyddion hyn!

- Seagrass spotter! <https://seagrasspotter.org/>
- Helfa casys wyau gwych - adnoddau gan y Shark Trust- <https://www.sharktrust.org/great-eggcase-hunt>
- Mae gan Suffers against swewage fentrau fel ysgolion di-blastig ac ysgol y môr, yn trefnu dadlapiu torfol a glanhau traethau <https://www.sas.org.uk/our-work/education/>
- Mae gan yr ymddiriedolaeth bywyd gwyllt lawer o brosiectau gwyddoniaeth dinasyddion i gymryd rhan ynddynt o chwilio'r lan, hela draenogod i chwilio afonydd. <https://www.wildlifetrusts.org/citizen-science>
- Mae gan gymdeithas cadwraeth forol lawer o fentrau gan gynnwys glanhau traethau a hela gwymon. <https://www.mcsuk.org/get-active/>
- Mae cipio ein harfordir yn cofnodi popeth ar ein traethau ac yn darparu llawer o offer i hyfforddi eich sgiliau adnabod <https://www.capturingourcoast.co.uk/Specific-investigations>
- Garden BirdWatch <https://www.bto.org/our-science/projects/gbw>
- Mae gan amgueddfa hanes natur restr o lawer o wahanol brosiectau gwyddoniaeth dinasyddion sy'n seiliedig ar natur <https://www.nhm.ac.uk/take-part/citizen-science.html>
- Mae gan CJS gasgliad cyfan o wahanol brosiectau mewn gwahanol feysydd <https://www.countryside-jobs.com/volunteers/citizen-science>

AWGRYMIADAU "TIPS" ARFORDIROL

Awgrymiadau da ar waith rhynglanw a snorcelu diogel gyda phlant!

Mae'r canllaw hwn yn cynnig cyngor ar weithio'n ddiogel ar y traeth ac yn y dyfroedd bas. Nid yw'n asesiad risg helaeth. Nid yw Project Seagrass yn gyfrifol am reoli risg nac am anaf a achosir i gyfranogwyr neu arweinwyr wrth ymgymryd â gweithgaredd. Eich cyfrifoldeb chi yw asesiadau risg a rhagofalon.

Tra ar lan y môr, tynnwch luniau a gadewch olion traed (neu swigod!) yn unig.



Gwybodaeth cyffredinol:

- Ewch â phe cyn cymorth cyntaf cymwys a swyddog cymorth cyntaf hyfforddedig i'r maes bob amser.
- Cael cynllun argyfwng brys, gan gynnwys strategaeth cludiant i'r ysbyty agosaf.
- Gwybod ble mae pwynt agosaf i gael signal ffôn neu'r llinell dir sefydlog. Gellir ystyried defnyddio radio VHF neu 'walkie talkie' ar safleoedd sydd â signal ffôn gwael. Brifiwch bawb ar arwydd galw i gof clir, rhag ofn y bydd angen i chi glirio'r traeth yn gyflym. Er enghraifft, tri chwythiad chwiban byr.
- Ystyried pa gyfleusterau sydd ar y safle megis toiledau a chaffis.



Os byddwch yn cael eich hun mewn sefyllfa o argyfwng neu'n gweld rhywun arall mewn trafferth, dylech ffonio 999 neu 112 a gofyn am wylwyr y glannau!



Tywydd:

- Gwiriwch ragolygon y tywydd cyn gwneud unrhyw fath o waith maes a pheidiwch â mynd os nad ydych yn siŵr am yr amodau.
- Cofiwch y gall y tywydd newid yn gyflym ar yr arfordir, cadwch lygad arno a pharatowch ar gyfer pob cyflwr.
- Mae'r haul yn adlewyrchu oddi ar y môr, gan ei gwneud hi'n hawdd llosgi hyd yn oed os nad yw'n ddiwrnod poeth. Gwisgwch eli haul sy'n ddiogel i riffiau, het a sbectol haul.
- Yfwch ddigon o ddŵr.
- Paciwch lawer o offer tywydd cynnes a gwlyb. Mae cadw'ch pen yn gynnes yn allweddol yn enwedig ar ôl dip oer yn y môr! Mae dillad gwrth-ddŵr yn dda ar gyfer cadw'r gwynt i ffwrdd yn ogystal â'r glaw. Os oes unrhyw un yn oer ceisiwch symud nhw a rhoi diod boeth iddyn nhw. Symudwch nhw i lle cynhesach wedi'i gysgodi rhag y gwynt, megis i'r bws mini, tra bod gweddill y grŵp yn gorffen.
- Sicrhewch fod blanced goroesi yn y pecyn cymorth cyntaf.



Llanwau:

- Gwiriwch amseroedd y llanw cyn y gwaith maes.
- Ymchwiliwch i weld a oes unrhyw beth anarferol am y safle, fel cerhyntau llifeiriant neu lanw cryf. Dilynwch y canllawiau a chyingor diogelwch lleol.
- Mae'n well gwneud y rhan fwyaf o waith rhynglanw a snorcelu ar lanw mawr (lleuad lawn).
- Cadwch lygad ar y llanw fel nad oes neb yn cael ei gwahanu oddi ar y tir wrth iddo ddod yn ôl i mewn.



Bywyd Morol:

- Peidiwch ag aflonyddu na chyffwrdd â bywyd morol! Os byddwch yn gadael iddo fod, ni fydd yn niweidio chi!
- Gall rhai anifeiliaid frathu, pigo neu binsio. Ceisiwch sylw meddygol priodol os oes angen.
- Gwisgwch esgidiau addas neu esgidiau gwrth-ddŵr i osgoi sefyll ar fywyd morol. Darganfyddwch a oes unrhyw rywogaethau i flino arnynt a beth i'w wneud os bydd digwyddiad. Er enghraifft, mae rhai pysgod yn claddu eu hunain yn y tywod gyda phigau gwenwynig yn sticio allan, mae sefyll arnynt nhw heb esgidiau addas yn boenus iawn! Os bydd hyn yn digwydd, gwlychu'r clwyf mewn dŵr poeth am o leiaf 30 munud ac yna gadewch y clwyf ar agor i ganiatáu iddo ddraenio.
- Gall llusgo'ch traed drwy'r dŵr yn hytrach na chamu helpu anifeiliaid i ddod yn ymwybodol o eich presenoldeb gan ganiatáu amser iddynt symud allan o'ch ffordd.
- Peidiwch â phigo na difrodi planhigion.



Pyllau ar y glan y môr a gwaith traeth:

- Gall pyllau ar glan y môr fod yn llithrig a miniog. Symudwch yn araf er mwyn peidio â chwympo a brifo eich hun.
- Gall gwymon a morwellt fod yn llithrig iawn!
- Gwylwch am greigiau, rhaffau neu rwygiadau cudd.
- Cadwch lygad ar y llanw fel nad oes neb yn cael ei gwahanu oddi ar y tir wrth iddo ddod yn ôl i mewn.
- Gwylwch am unrhyw wrthrychau miniog yn y tywod.

- Byddwch yn ymwybodol o gwmp creigiau os ydych yn sefyll ger clogwyni a pheidiwch â'u dringo oherwydd gall y gwaddod fod yn ansefydlog.
- Peidiwch â morthwyllo na gollwng wyneb y graig oni bai y gofynnir i chi wneud hynny. Os oes angen morthwyllo, sicrhewch fod sbectol/ gogls diogelwch yn cael eu gwisgo a bod myfyrwyr yn gweithio oddi wrth ei gilydd i osgoi anaf.
- Osgowch safleoedd tirlithriad a chwympiadau creigiau diweddar, yn enwedig ar ôl glaw trwm a stormydd.
- Arhoswch at lwybrau troed diffiniedig ac i ffwrdd o ymylon clogwyni.
- Gwisgwch esgidiau bysedd caeedig.



Snorcelu:

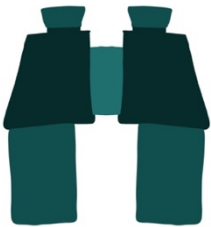
- Ystyriwch y tywydd a'r llanw! Mae angen amodau tawel, cymharol wastad ar gyfer snorcelu.
- Os bu llawer o law neu stormydd mawr yn ddiweddar yna efallai y bydd y dŵr yn eithaf tywyll, gan ei gwneud yn anodd gweld unrhyw beth. Ceisiwch gynllunio o amgylch y tywydd!
- Anelwch at fod yn y dŵr ar gyfer y dŵr llac. Dyma pryd mae'r symudiad lleiaf o ddŵr, gan leihau ymdrech gorfforol a'r angen i blymio hwyaid a gwella'r gwelededd. Mae dŵr llac yn para 30-60 munud cyn ac ar ôl y llanw isel.
- Tra'n snorcelu, dynodi rhywun i aros ar y tir a chadw golwg ar bwy sydd yn y dŵr, a gwyllo nad oes neb yn symud tuag at sefyllfa a allai fod yn beryglus. Dylent gael hyfforddiant cymorth cyntaf a dylent fod â ffôn yn barod i'w ffonio am gymorth mewn argyfwng. Mae'n ddefnyddiol cofnodi amserau pob pâr cyfaill yn mynd i mewn ac allan o'r dŵr.
- Cyn snorcelu, briffio'r grŵp ar signalau cyfathrebu. Mae cyffwrdd eich pen yn dawel uwchben y dŵr yn arwydd bod chi'n iawn - mae hwn yn

gwestiwn a dylid ei ateb trwy wneud y signal yn gyfnewid i ddweud iawn! Os nad yw rhywbeth yn iawn yna chwifwch eich dwylo lawer. Atgoffwch y plant i beidio â chwifio eu breichiau o gwmpas os ydyn nhw'n iawn oherwydd efallai y byddwch chi'n meddwl eu bod nhw'n boddi! Efallai y bydd chwiban yn ddefnyddiol i gael sylw pobl.

- Gosod ffiniau ardal cyn mynd i mewn i'r dŵr.
- Gofynnwch i'r plant snorcelu mewn parau bydis/cyfaill, gan eu hatgoffa mai nhw sy'n gyfrifol am ddiogelwch eu ffrindiau. Grŵp 2 i 4 pâr cyfaill fesul aelod o staff, neu fel y bo'n briodol yn ôl lefelau cymhwysedd y grŵp. Gosodwch uchafswm pellter y gall y parau fynd oddi wrth eu haelod o staff.
- Efallai y byddwch am ystyried 'surface marker buoy' (SMB) fesul pâr neu grŵp cyfaill. Mae hyn yn ei gwneud hi'n llawer haws gweld ble mae'r snorcelwyr, yn enwedig os ydyn nhw'n blymio hwyaid. Byddwch yn wiliadwrus y gallai nofwyr dihyder ffeindio hi'n anodd dal gafael ar y SMB ac y gallant fynd yn sownd â'r cortyn. Gall capiau/cyflau nofio llachar gynnig dewis arall haws.
- Dod allan o'r dŵr cyn gynted ag y byddwch yn teimlo'n flinedig, yn oer neu'n crynu.
- Rhowch y snorcel ar ochr y mwgwd i'w atal rhag disgyn.
- Atgoffwch y plant i geisio peidio ag anadlu trwy eu trwyn gan y bydd y mwgwd yn niwlo lan. Os daw'n niwlog, rhowch swil yn y môr iddo. Cyn snorcelu, gall smotyn bach o siampwê babi wedi'i sychu o amgylch y tu mewn i'r mwgwd ac yna ei rinsio allan helpu i atal y mwgwd rhag niwl.
- Ymarferwch anadlu trwy'r snorcel uwchben y dŵr, ac yna ceisiwch anadlu gyda'u cegau tanddŵr ond gyda'u llygaid dal allan. Yn olaf, ceisiwch anadlu drwyddo gyda'u hwyneb tanddŵr yn llwyr.
- Atgoffwch y snorcelwyr newydd os ydyn nhw'n rhoi eu pen yn rhy ddwfn neu os oes yn mynd rhy ddwfn yn gyffredinol, gallai eu snorcel lenwi â dŵr. Os bydd hyn yn digwydd, does dim ond angen iddyn nhw wneud

chwythiad mawr o anadl allan i'w glirio, neu gallant adael iddo ddraenio uwchben y dŵr.

- Mae esgyll yn ddewisol. Os ydych yn ei ddefnyddio, rhowch esgyll ymlaen unwaith yn y dŵr.
- Gellir defnyddio bwrdd padlo neu syrffio fel dyfais arnofio i ddal gafael arni wrth fagu hyder.
- Gwylwch am ddefnyddwyr dŵr eraill, megis cychod a sgïau jet. Ceisiwch osgoi ardaloedd y maent yn eu defnyddio. Sicrhewch eich bod yn weladwy iddynt - mae defnyddio SMB yn helpu os yw'n bosibl.
- Symudwch yn araf tra yn y môr - efallai y bydd creigiau neu raffau cudd i'ch baglu!
- Plymio gan ddal eich anadl ond mewn ardaloedd o ddŵr clir, heb unrhyw risg o fynd yn sownd tra o dan y dŵr.
- Gall yfed digon o ddŵr a bwyta cynhyrchion sinsir leihau effeithiau salwch môr.



Awgrymiadau da am weld bywyd gwylt!

- Symudwch yn araf ac wedyn bod yn llonydd ac mae anifail yn fwy tebygol o ddangos ei hun i chi.
- Chwiliwch am siapiau yn hytrach na lliwiau.
- Mae'r draethlin yn lle gwych i chwilio, dyma'r llinell o wymon a darnau eraill sy'n cael eu gadael ar ôl wrth i'r llanw fynd yn ôl i lawr y traeth.
- Po fwyaf y bydd eich traed ar y llawr wrth snorcelu, y mwyaf y byddwch yn dychryn yr anifeiliaid ac yn gwneud i'r dŵr fod yn grwn.
- Gwiriwch wely'r môr, yn ogystal ag rhwng ac ar forwellt, gwymon a chreigiau, ac yn syth allan i'r môr.
- Edrychwch yn ofalus ar ddail a chreigiau am greaduriaid bach.
- Mae amynedd a sganio cyson yn allweddol!

HELFA RHYWOGAETHAU CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



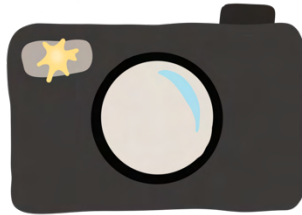
TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc o helpa rywogaethau. Mae'r gweithgaredd hyn yn eich galluogi i archwilio'r pwysigrwydd adnabod rhywogaethau er mwyn eu hamddiffyn.

- **Nod y wers:** I adnabod bywyd morol a'u cynefinoedd dewisol
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth / bioleg / celfyddydau creadigol

TIPS I DDYSGU

Edrychwch ar ein canllaw ffotograffiaeth natur - nid oes angen offer ffansi!



Rhannwch eich lluniau gyda Project Seagrass! Gellir lanlwytho unrhyw luniau gyda morwellt ynddo i ap **SeagrassSpotter** i helpu gwyddonwyr i ddysgu am forwellt. Gellir defnyddio'r canllaw 'Helfa Rhywogaethau' hwn gyda chanllawiau eraill Project Seagrass, megis canllawiau 'Hidlo dŵr', 'Microplastig', 'Cuddio a cheisio' a 'Daeareg', yn ogystal â gweithgareddau cynaliadwydd fel 'Newid hinsawdd', 'Reiat adnoddau', 'Gwneud newidiadau' a'r canllawiau 'Cyfarfodydd Rhanddeiliaid'.

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan, treath.
- Mewn partneriad.
- 1 awr.
- Ymarferol / llyfr gwaith

Geiriau allweddol

Allwedd ddeuol - Cyfres o gwestiynau gyda dau ateb yn unig sy'n helpu i adnabod organeb

Enw gwyddonol - mae hwn yn enw ffurfiol dwy ran a roddir i rywogaeth sy'n dilyn set fyd-eang o reolau. Er enghraifft, mae bodau dynol yn 'Homo sapiens'. Mae gwastad gan y gair cyntaf prif lythyren ac mae'r enw cyfan wastad mewn italig



FFAITH HWYLI!

Mae gan ddolydd morwellt yn y DU 35 gwaith yn fwy o anifeiliaid na thywod noeth!

RHAGYMDRODD

Mae yna lawer iawn o greaduriaid anhygoel ac amrywiol yn gefnforoedd DU ac o'u cwmpas! Mae'r rhain yn amrywio o berdys bach i heulforgwn, gyda cegau yn fetr o led. Yn union fel ar dir, mae gan bob un o'r anifeiliaid hyn ran allweddol i'w chwarae wrth gadw ein moroedd yn iach.

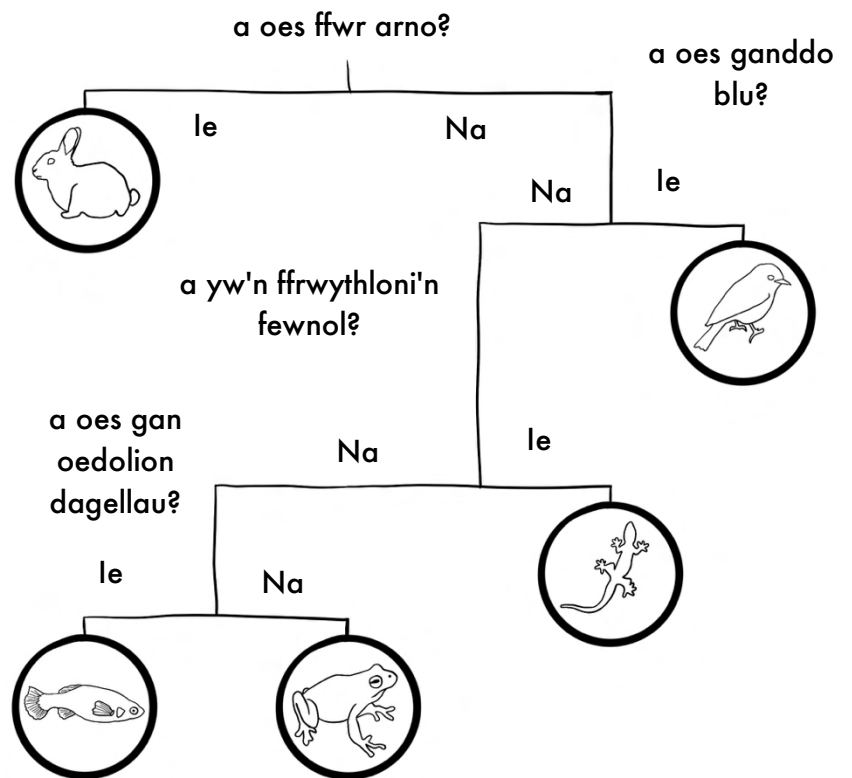
Mae'r gweithgaredd hwn yn ymwneud â chael blas ar fywyd yn ein moroedd ac o'u cwmpas.

Un o'r ffyrdd rydyn ni'n adnabod gwahanol rywogaethau yw trwy ddefnyddio allwedd ddeuol, lle mae cyfres o gwestiynau'n cael eu gofyn am yr anifail gydag ateb ie neu na, gan ei gulhau i un rhywogaeth. Gallai cwestiwn fod yn rhywbeth fel 'a oes ganddo blu?', os na, mae'n debyg nad yw'r anifail yn aderyn.



FFAITH HWYLI!

Mae gan y môr-gyllyll cyffredin dair calon!



Pam?

Mae angen i wyddonwyr wybod ble mae gwahanol anifeiliaid yn byw, eu harferion a maint eu poblogaeth er mwyn gallu eu hamddiffyn. Meddyliwch pa mor anodd yw hi i adnabod yr anifeiliaid, eu hadnabod a deall beth maen nhw'n ei wneud tra'ch bod chi'n chwilio ar y lan neu'n snorcelu. Ydych chi'n siŵr mai cranc glan ydyw ac nid cranc brown? Sut ydych chi'n gwybod nad ydych chi'n gweld yr un anifail dro ar ôl tro neu ddim yn ei weld?

Mae technegau newydd i edrych ar fywyd gwyllt morol yn cael eu datblygu drwy'r amser. Mae gwyddonwyr bellach yn defnyddio technegau fel camerâu fideo tanddwr wedi'u babio, sgwba-deifio, rhwydi, trapiau, dronau, tagio anifeiliaid a hyd yn oed recordio sŵn y cefnfor - gallant gyfieithu dolffiniaid yn sgwrsio mewn cliciau a chwibanau!

GWEITHGAREDD:

- 1) Ar y tir, siaradwch â'r dosbarth am rai nodweddion adnabod sylfaenol megis y math o anifail (pysgodyn/aderyn/malwen ac ati), lliw, maint, nifer y coesau neu'r esgyll ac ati. Defnyddiwch un neu ddau o'r rhywogaethau ar y rhestr fel enghreifftiau - megis fel pwyntio allan sut mae penfras yn wyrdd ddiflas gyda thair asgell ar ei gefn.
- 2) Anogwch y dosbarth i feddwl sut y byddan nhw'n dod o hyd i'r anifeiliaid. Yn gyntaf, bydd angen iddynt ystyried lle mae'r anifail yn byw. Mae'r cerdyn adnabod rhywogaeth yn cynnig awgrymiadau.
 - a. Os yw'n well gweld yr anifail o'r lan, gofynnwch iddynt feddwl a ddylent edrych i'r clogwyni, yr

ADNODDAU

. Cardiau adnabod helpa rywogaethau a phensil.



. Bwrdd clip (yn dal dŵr yn ddelfrydol, fel llechen blymio)



Ar gyfer snorkelu bydd angen:

. Cardiau adnabod helpa rywogaethau wedi'u lamineiddio gyda marcwr bwrdd gwyn



. Siwtiau gwlyb a dillad nofio

. Snorkel a mwgwd



. Esgyll (dewisol)

. Tywelion



. Eli haul diogel riff



Ar gyfer chwiliadau glannau bydd angen:

. Welis



. Offer tywydd priodol



. Ysbiendrych (dewisol)



IECHYD A DIOGELWCH

Peidiwch ag aflonyddu na chyffwrdd â bywyd gwyllt!

Cyfeiriwch at ein hawgrymiadau arfordirol am gyngor ar iechyd a diogelwch wrth chwilio am fywyd gwyllt morol.wildlife

awyr, allan i'r môr neu mewn pyllau glan môr. Os yw ar y traeth, yna'r draethlin fydd y lle gorau i edrych. Dyma'r llinell o wymon a darnau eraill sy'n cael eu gadael ar ôl wrth i'r llanw fynd yn ôl i lawr y traeth.

b. Os yw'r anifail yn y môr cofiwch y cyngorion da hyn!

i) Po fwyaf y bydd gennych eich traed ar y llawr, y fwyaf y byddwch yn dychryn yr anifeiliaid i ffwrdd a pho fwyaf aneglur y byddwch yn gwneud y dŵr.

ii) Symudwch yn araf yn y dŵr rhag tarfu ar yr anifeiliaid.

iii) Chwiliwch am siâp yr anifail yn hytrach na'r lliw. Mae'r rhan fwyaf o anifeiliaid yn ceisio paru eu lliw â'u hamgylchoedd er mwyn osgoi cael eu gweld.

iv) Gwiriwch wely'r môr, yn ogystal ag rhwng ac ar forwellt, gwymon a chreigiau, ac yn syth allan i'r môr.

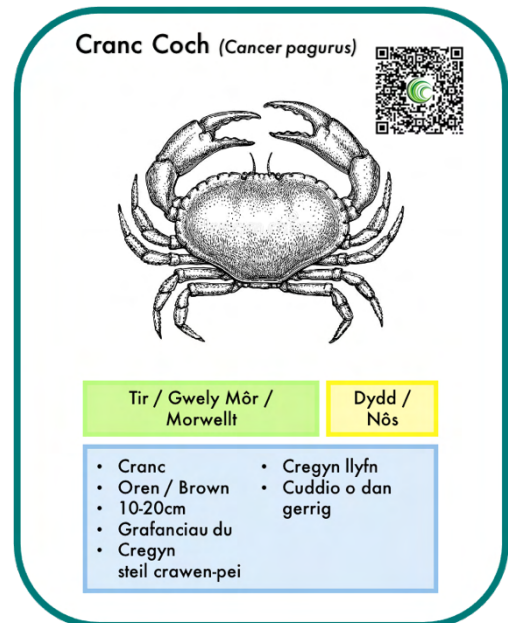
v) Edrychwch yn ofalus ar ddail a chreigiau am greaduriaid bach!

vi) Mae amynedd a sganio cyson yn allweddol!

3) Anogwch y myfyrwyr i ddilyn y codau QR i weld rhai darnau o ffilm o'r anifeiliaid. Mae symud yn ffordd ddefnyddiol o adnabod anifeiliaid a bydd yn eu helpu i wybod beth maen nhw'n chwilio amdano cyn cyrraedd y traeth.

4) Edrychwch ar y canllaw ffotograffiaeth os ydych yn bwriadu dod â camera.

5) Mae'n well gwneud snorcelu ar drai.



Enghraifft o gerdyn adnabod rhywogaeth, gyda'r enw cyffredin, enw gwyddonol, dolen QR i glip rhywogaeth JD Scuba, lluniad a nodweddion adnabod allweddol a chynghor darganfod. Rhowch cylch o amgylch ble a phryd y deuir o hyd iddynt - gellir rhoi cylch o amgylch lluosog!

- 6) Rhewch friff llawn gan gynnwys rheolau diogelwch, ardal chwilio, risgiau, a signalau cyfathrebu. Edrychwch ar y cynghorion arfordirol am ragor o gyngor.
- 7) Dechreuwch y sesiwn snorcelu gyda chyflwyniad sylfaenol ar sut i snorcelu.
- Cysylltwch y snorcel wrth ochr y mwgwd fel nad yw'n cwmpo i ffwrdd o hyd.
 - Mae'r mwgwd yn mynd dros eu llygaid a'u trwyn er mwyn iddynt allu gweld!
 - Ceisiwch beidio ag anadlu trwy eu trwyn oherwydd mae'n niwlio'r mwgwd. Os daw'n niwlog, rhewch swil yn y môr iddo. Os yn bosibl, cynigiwch siampw babi - gellir sychu blob bach o amgylch y mwgwd ac yna ei rinsio allan i atal y mwgwd rhag mynd yn niwliog.
 - Ymarfer anadlu drwy'r snorcel uwchben y dŵr, ac yna ceisiwch anadlu gyda'ch cegau oddi tano ond gyda'ch penau allan o'r ddŵr. Yn olaf, ceisiwch anadlu drwyddo gyda'ch hwyneb wedi'i foddin llwyr.
 - Atgoffwch nhw, os ydyn nhw'n rhoi eu pen yn rhy ddwfn neu os oes ton fawr y gallai eu snorcel lenwi â dŵr! Os bydd hyn yn digwydd, does dim ond angen iddyn nhw anadlu allan yn ddwfn iawn i'w glirio, neu gallant adael iddo ddraenio uwchben y dŵr.
 - Atgoffwch nhw fod llawer o staff yn barod i'w helpu a bod rhaid iddynt gadw'n agos at eu haelod o staff.
 - Gellir defnyddio bwrdd padlo neu syrffio fel dyfais arnofio i ddal gafael arni wrth iddynt fagu hyder.



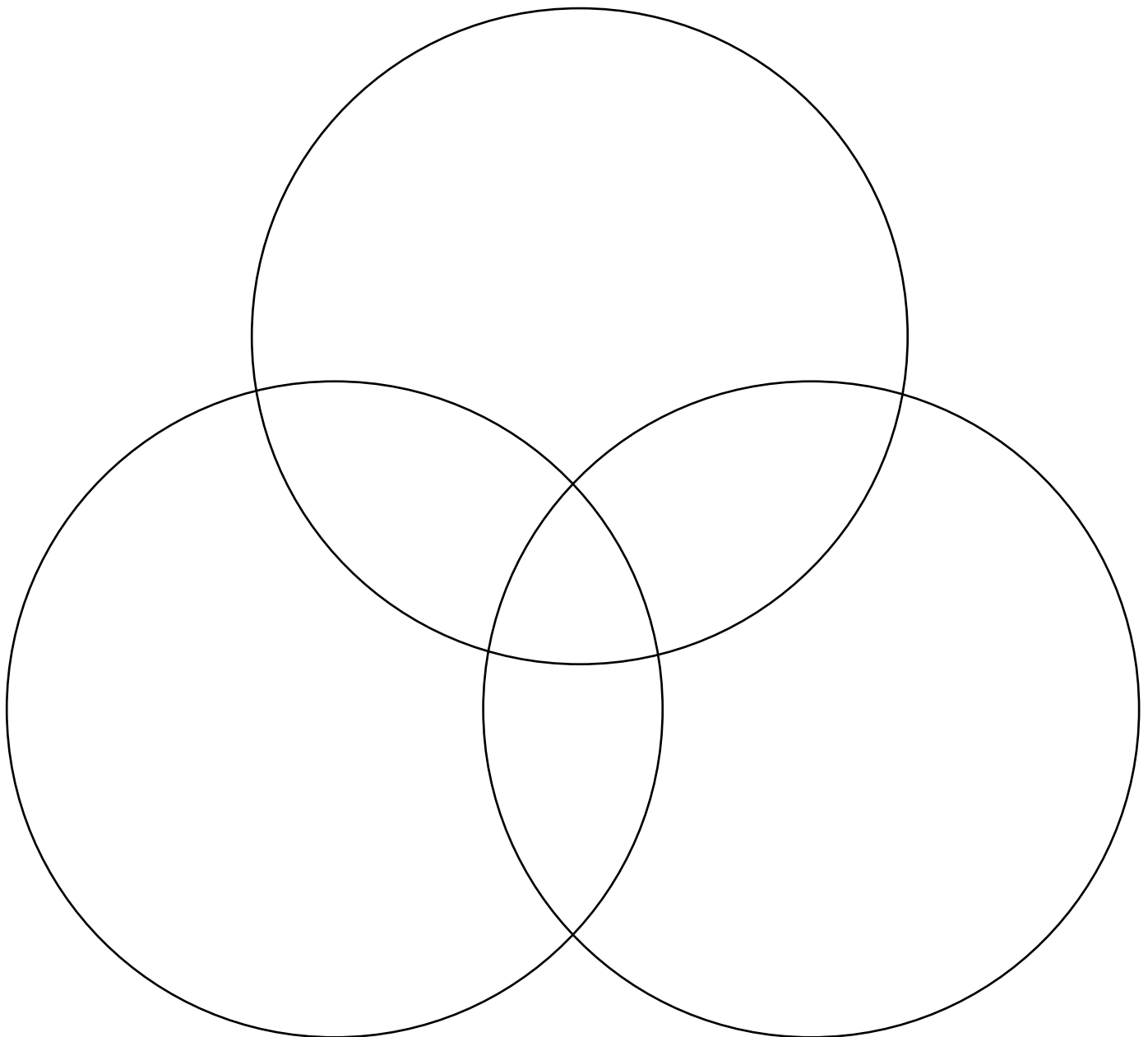
- h. I unrhyw un sy'n gwbl ddihyder yn y dŵr, yna mae llawer o'r rywogaethau i'w canfod ar y lan, lle does dim rhaid gwlychu.
- i. Dod allan o'r dŵr os yw'n oer neu os rydych yn flinedig.

- 8) Pan fyddant yn gweld anifail, gallant dicio'r anifail bant o'r daflen adnabod. Gwnewch nodyn o ba gynefin a phryd y daethant o hyd iddo!
- 9) Tra yn y dŵr, dylai fod gan aelod o staff pob grŵp fersiwn rhestr helpa rywogaethau wedi'i lamineiddio neu sy'n wrth dŵr. Gall y myfyrwyr gofyn yr aelod o staff i wirio'r hyn y maent wedi'i ddarganfod. Mae hyn yn ffordd dda o'u cadw'n agos hefyd.
- 10) Yn ddelfrydol, cynhaliwch eich helpa ar ddau fath o gynefin gwahanol er mwyn i chi allu cymharu'r hyn a ddarganfyddwch. Rydym yn argymhell dechrau gyda'r cynefin lleiaf cymhleth yn gyntaf. Er enghraifft, snorcelu dros wely'r môr tywodlyd noeth ar y diwrnod cyntaf a thros ddôl morwellt ar yr ail ddiwrnod.
- 11) Ar ôl sesiwn sylwi, cynhaliwch drafodaeth grŵp ynglŷn â phwy ddaeth o hyd i ba anifeiliaid, pa anifeiliaid oedd yr hawsaf a'r anoddaf i'w gweld a pha gynefinoedd oedd â'r mwyaf o fywyd.
- 12) Ar ôl sesiwn sylwi gychwynnol, gellid creu gystadleuaeth barhaus ynghylch pwy all dicio'r nifer fwyaf o rywogaethau erbyn diwedd yr wythnos - dim twyllo!
- 13) Trafodwch pa mor anodd yw hi i gasglu data cywir am ymddygiad a deinameg bywyd morol. A all y dosbarth ychwanegu at ein tipiau spotio bywyd gwyllt?

TAFLEN WAITH:

Isod mae diagram Venn. Ysgrifennwch yr anifeiliaid welsoc chi yn y cynefin lle daethoch chi o hyd iddyn nhw yn y diagram Venn. Efallai y bydd rhai yn gorgyffwrdd mewn llawer o gynefinoedd tra bod eraill efallai dim ond mewn un cynefin y byddwch wedi dod o hyd iddo. Er enghraifft, os mai dim ond cranc glan y gwnaethoch chi ddod o hyd iddo ar y traeth, yna rhowch ef yn yr adran 'traeth' yn unig, ond os daethoch o hyd iddo ar y traeth, yn y ddôl morwellt ac ar wely'r môr tywodlyd yna mae'n mynd yn ganol y diagram.

Traeth



Morwellt

7

Gwely'r môr tywodlyd

Gwennol y Glennydd
(*Riparia riparia*)

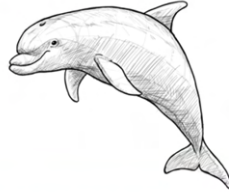


Clogwyni / Cerdde Trwy Morwellt

Dydd / Nôs

- Aderyn
- Fel arfer 12-14cm
- Lled esgyll lan i 13 modfedd
- Pluen uwchben yn frown a wyn
- Pluen o dan ynn yn gyda band bron brown sy'n estyn i'r stumog
- Cynffon trianglog

Dolffin Trwynbwl
(*Tursiops truncatus*)



Arfordirol / Dŵr Mwy Dwfn

Dydd / Nôs

- Mamal y môr
- Fel arfer 2m
- Tor golau, arian
- Cefn mwy tywyll
- Asgell y cefn trianglog
- Trwyn hir, cul - fel potel
- Fel arfer yn nofio mewn ysgol (grwpiau)

Môr-Lawes Ceffyl Cwta
(*Sepiola atlantica*)



Gwely yr Môr

Dydd / Nôs

- Seffalopod
- Fel arfer 3cm
- Cael 8 braich
- gyda sugnwr a dau dental bach
- Lliw coch/melyn/oren
- ond gallu addasu i guddliwio
- 2 asgell ar fantell sy'n edrych fel adain

Sglefren Fôr y Lleuad
(*Aurelia aurita*)



Dŵr Bas / Dŵr Mwy Dwfn

Dydd / Nôs

- Infertebrat
- Rhwng 1-40cm
- Jeli rownd, siâp-cromen
- Fel arfer yn arnofio iyst o dan yr wyneb y môr
- Yn aml yn golchi lan ar draethodd
- Pedwar cylch porffor gallet weld trwy'r gloch

Ysgyfarnog y Môr (*Aplysia punctata*)



Glannau Rhynglanw/Morwellt

Dydd / Nôs

- Malwen y môr
- Rhwng 7-20cm
- Lliw coch/marwn (gallu bod yn wyrdd/brown)
- Pâr o dentaclau ar y pen, fel ysgyfarnog, sy'n rhoi'r enw iddyn nhw!
- Cael adenydd hir ar y ddau ochr o'i gyrff

Gwyniad y Môr
(*Merlangius merlangus*)

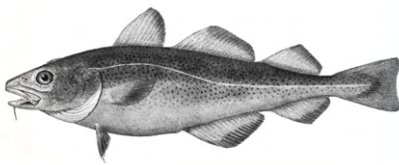


Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 30-40cm
- Lliw brown/gwyrdd gyda thor arian
- 3 asgell y cefn
- Corff hir sy'n meinhaus i'r
- cynffon sy'n edrych fel ffan
- Llygaid a cheg fawr
- Llinell uchel ar y corff, o'r ben i ganol y corff

Penfras yr Atlantig (*Gadus morhua*)

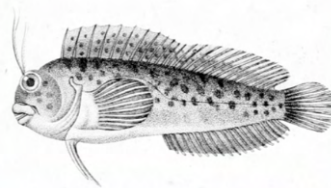


Dŵr Bas / Gwely y Môr / Dŵr Mwy Dwfn

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Rhwng 70-80cm
- Lliw brown/gwyrdd
- Corff sy'n meinhaus gyda stripiau fel teigr
- Llinell o'r ben i ganol y corff
- Barfogyn ar y gen
- Cynffon wedi'i sgwario
- 3 asgell y cefn
- 2 asgell rhefol

Blenny Tombot
(*Parablennius gattorugine*)

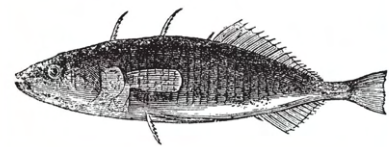


Gwely y Môr

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 20-30cm
- Lliw oren/brown
- Smotiau a bandiau tywyll yn rhedeg lawr y corff
- Dau dental mawr ar y pen, sy'n edrych fel corn carw!
- Asgell y cefn hir, sy'n estyn ar draws y cefn

Silodyn y Môr (*Spinachia spinachia*)



Dŵr Bas / Gwely y Môr

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 15-20cm
- Lliw brown/gwyrdd olewydd
- Corff hir, main
- Asgell y cefn ac asgell rhefol yn gyferbyn ei gilydd
- Cynffon rownd
- Cael 14-17 pigyn gwahanol o flaen asgell y cefn

Morfeirch Trwynog Byr
(*Hippocampus hippocampus*)



Gwely y Môr / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 15cm
- Lliw brown/melyn, gyda bandiau a phatrymau du
- nodweddiadol ar draws y corff
- Asgell y cefn fel brwsh
- Cael trwyn byr, sy'n troi lan
- Corff siapus gyda chynffon wedi'i gyrlio

Pibell Fôr (*Syngnathus acus*)



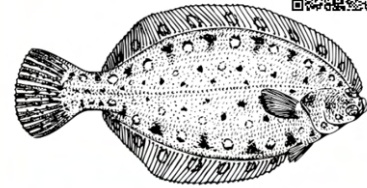
Shallows / Sandy Seabed

Day / Night

- Fish
- Usually 10-30cm
- Pale brown to greenish brown with darker bands along the body
- Has a long snout
- Long body (often called a straightened seahorse)
- Distinctive hump on top of head behind eyes

Lledn

(*Pleuronectes platessa*)



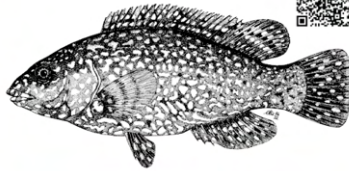
Gwely y Môr

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Rhwng 20-30cm
- Brown gyda smotiau oren neu goch
- Siâp diemwnt
- 2 llygaid ar un ochr
- Cynffon rownd, fel ffan
- Asgell y cefn a retrfol yn estyn ar draws pob ochr y corff

Gwrachen Fraith

(*Labrus bergylla*)



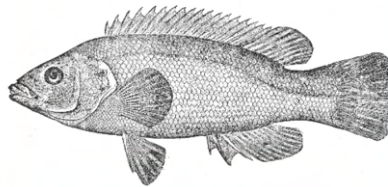
Dŵr Bas / Gwely y Môr

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 18-25cm
- Cael corff llydan
- Coch/brown i wyrdd
- Cael smotiau golau dros y corff
- Un asgell y cefn hir sy'n estyn ar draws y cefn i gyd
- Cynffon rownd

Gwrachen Resog

(*Labrus mixtus*)



Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 20-30cm
- Corff hir a main
- Patrymau lliwgar (Un o'r pysgod mwyaf lliwgar yn y DU)
- Benywod yn oren gyda smotiau du
- Gwrywod yn cael stripiau glas electrigr

Llyngyren Wyntyllog

(*Bispira volutacornis*)



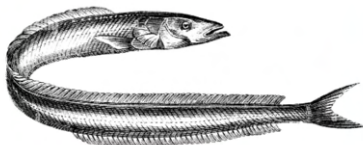
Dŵr Bas / Gwely y Môr

Dydd / Nôs

- Mwydyn
- Lan i 40cm
- Llawer o dentaclau yn dod o'r ben, cael ei galw'n 'ffan' (cael ei gymharu i frwsh plu)
- Ffan gallu bod yn wyn, melyn neu frown
- Corff hir, brown a hyblyg

Llymrien Fach

(*Ammodytes tobianus*)

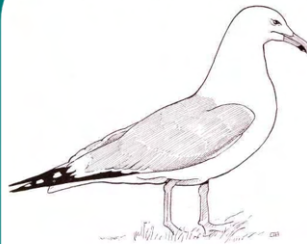


Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod
- Fel arfer 10-20cm
- Arian mewn lliw
- Cael eu ffeindio wedi'i gladdu yn y tywad
- Corff hir, main
- Gën bwyntiog
- Cynffon bach, sy'n edrych fel ffyr

Gwylan y penwaig (*Larus argentatus*)



Glannau Rhynglanw / Glannau Mwdlyd / Aber

Dydd / Nôs

- Aderyn
- Pen gwyn gyda phig melyn a choesau pinc
- Pluen wen, adain lwyd gyda blaenau adain ddu
- Lled-asgell lan i 160cm
- Gallu deifio 6 troedfedd i ddal ysglyfaeth

Y Morgi Lleiaf (*Scyliorhinus canicula*)



Pwrs y Fôr-Forwyn

Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod (siarc!!)
- 50-60cm
- Cael llygaid fel cath a chroen hufen gyda smotiau brown
- Babanod morgi yn datblygu mewn pwrs y fôr-forwyn, pan maen nhw ddeor, gall ffeindio'r rhain ar y traeth!

Cranc meddal (*Pagurus bernhardus*)

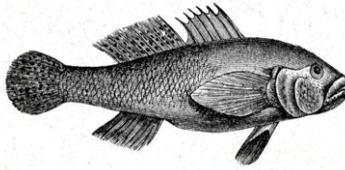


Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Cranc
- Byw mewn gregyn malwen gwag
- Pincer dde yn mwy na'r chwith
- Corff coch/brown
- Llygaid rownd

Gobi (*Gobiusculus flavescens*)



Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Pysgod mawr
- Fel arfer 10cm
- Corff hir, main
- Marciau brown
- 2 asgell y cefn
- Cynffon fel ffan
- Ceg a llygaid

Morwellt (*Zostera marina*)



Dŵr Bas / Dŵr mwy dwfn

Dydd / Nôs

- Planhigyn
- Rhwng 30-50cm
- Gwyrdd
- Tyfu mewn dolydd
- Dail yn cael blaenau rownd
- Gallu bod yn gludair neu hollol danddwr

Cranc glas (*Carcinus maenas*)

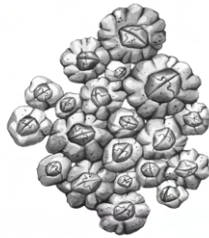


Glannau Rhynglanw / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Cranc
- Rhwng 4-9cm
- Mwyafrif yn wyrdd, gallu bod brown i goch/oren
- Gregyn wedi'i siapio fel clam
- Cuddio o dan gerrig

Barnacle (*Pollicipes pollicipes*)



Glannau Rhynglanw / Wedi'i glymu i gerrig

Dydd / Nôs

- Di-asgwrn-cefn caled
- Gwyn/ Llwyd mewn lliw
- Llai na modfedd
- Cael ei weld mewn grwpiau, wedi'i glymu i arwynebau

Blodyn y Gwynt (*Anemonia viridis/rubens*)

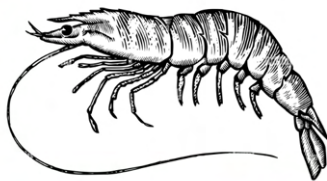


Glannau Rhynglanw / Gwely Môr / Dŵr Bas

Dydd / Nôs

- Blodyn y Gwynt
- Fel arfer 8cm
- Wedi'i glymu i arwynebau solid
- Cael tentaclau hir, tonnog
- Tentaclau gyda blaenau porffor

Berdysen (*Palaemon serratus*)

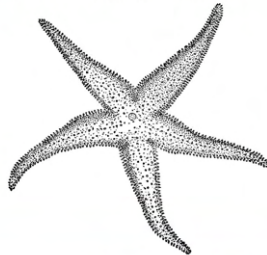


Glannau Rhynglanw / Gwely Môr

Dydd / Nôs

- Di-asgwrn-cefn
- Fel arfer 4-10cm
- Corff tryloyw
- Rhesi tywyll ar hyd y corff
- Bandiau melyn a glas ar y coesau
- Cynffon fel ffan
- Dau bâr o deimlydd hir

Seren Y Fôr (*Asterias rubens*)

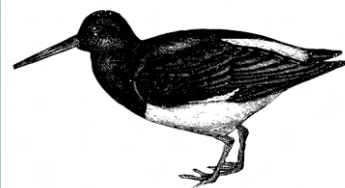


Glannau Rhynglanw / Gwely Môr

Dydd / Nôs

- Di-asgwrn-cefn
- Fel arfer 10-30cm
- Oren
- Mae ganddyn nhw 5 braich sy'n gymesur
- Drain gwelwi ar hyd y corff
- Fel arfer mewn grwpiau o dan gerrig

Pioden y Môr (*Haematopus ostralegus*)



Glannau Rhynglanw / Glannau Mwdlyd

Day / Night

- Aderyn
- Mawr, stwcn
- Gallu cael lled esgyll lan i 80cm
- Pluen du a gwyn
- Pig hir, coch a choesau pinc
- Pig oren / coch
- Gallu cael ei weld beisio dŵr yn ddŵr bas

Mulfran (*Phalacrocorax carbo*)

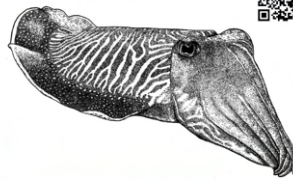


Glannau Rhynglanw /
Lagŵn Arfordirol / Aber

Dydd /
Nôs

- Aderyn ar ei chlyn a'i gën
- Gallu cael lled esgyll lan l Pen mawr, triogl gyda phig mawr
- Cael pluen frown a du
- Cael cwtau gwyn

Ystifflog (*Sepia officinalis*)



Gwely Môr Tywodog /
Morwellt / Dŵr Bas

Dydd /
Nôs

- Seffalopod
- Gallu tyfu i 45cm
- Fel arfer brown / oren ond gallu ymaddasu ei liw
- Cael 8 braich gyda sugnwr
- Cael dau dentael
- o gwmpas y geg
- Pig-fel-gën gyda llygaid mawr

Octopws Cyffredin (*Octopus vulgaris*)

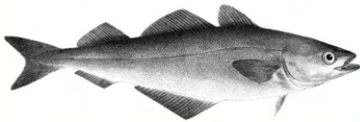


Gwely Môr Tywodog /
Morwellt / Dŵr Bas

Dydd /
Nôs

- Seffalopod
- Oren / Brown
- Ond gall ymaddasu i guddliwio
- Cael 8 tentael wedi'i gorchuddio
- a sugnwr
- Gallu gwasgu mewn i fannau tynn a chuddio mewn agennau bach

Morlas (*Pollachius pollachius*)

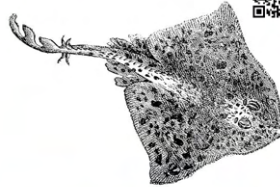


Dŵr bas / Morwellt

Dydd /
Nôs

- Pysgod
- Gallu tyfu i 4 troed fer
- Llwyd gyda tor arian
- Cael 3 asgell cefn
- Cael barfan fach sy'n ymestyn o'i gën

Morgath Bigog (*Raja clavata*)



Gwely Môr / Morwellt

Cyfnosi /
Nôs

- Gath fôr
- Gallu tyfu lan i 1m
- Cael patrymau brown sy'n ymddwyn fel cuddliw ar wely'r môr
- Cael casgliad o bigau ar y gynffon a'r cefn
- Oren olau / corff brown - llwyd

Gragen Coch Mwyaf (*Nucella lapillus*)

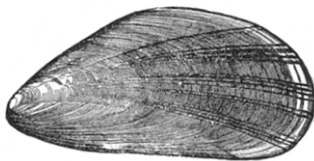


Glannau Isel / Bwlch yn greigiau

Dydd /
Nôs

- Cragenbysgodyn
- Gwyn / Melyn
- 3-6 cm
- Cragen tu allan galed
- Cragen troell, fel cragen malwen
- Cael rhigol ar wyneb isaf y gragen

Cragen Las (*Mytilus edulis*)

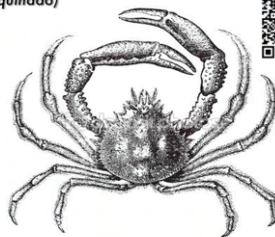


Glannau / Beision, yn sound i gerrig

Dydd /
Nôs

- Cragenbysgodyn
- Glas / Porffor / Du
- Lan i 10cm
- Cragen tu allan galed, triogl
- Sound i gerrig mewn 'gwelyau' cragen las

Cranc Pryf-Cop (*Maja squinado*)

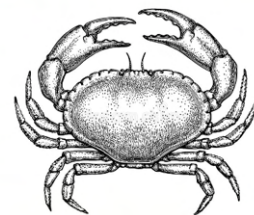


Gwely môr / Morwellt

Dydd /
Nôs

- Cranc
- Coch / Brown
- Grafanciau gwyn
- Corff gallu tyfu lan i 20cm
- Pigau a chwyddau cael ei ffeindio ar draws y corff
- Cranc mwyaf yn Ewrop

Cranc Coch (*Cancer pagurus*)



Tir / Gwely Môr /
Morwellt

Dydd /
Nôs

- Cranc
- Oren / Brown
- 10-20cm
- Grafanciau du
- Cregyn steil crawen-pei
- Cregyn llyfn
- Cuddio o dan gerrig



HIDLO DŴR

CANLLAW GWEITHGAREDD

11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno pwnc hidlo dŵr. Yn y canllaw hwn mae dau weithgaredd sy'n dangos pwysigrwydd morwellt yn hidlo'r cefnfor gyda'ch myfyrwyr.

- **Nod y Wers:** i ddeall sut mae morwellt yn hidlo'r môr yn naturiol, gan helpu i'w lanhau
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae hidlo dŵr yn cyd-fynd â gweithgareddau amddiffyn yr arfordir a microblastigau.

Beth am ychwanegu safleoedd eraill fel ardal gyfagos i afon, pwll neu goedwig môr-wiail. Os nad oes gennych chi dwn dis gallwch dorri top potel blastig i ffwrdd a thynnu'r caead, gwnewch yn siŵr nad oes unrhyw ddarnau miniog.

Ceisiwch archwilio ffilterau naturiol eraill y môr. Gallech wyllo'r fideo 25 eiliad hwn o gregyn gleision yn hidlo dŵr <https://www.sciencelearn.org.nz/videos/732-mussels-filtering-water>, darganfod gallu hidlo wystrys, mangrofau neu forfeydd heli neu chwilio am organebau morol eraill sy'n gwnewch yr un peth!

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan neu thu mewn.
- Gweithgaredd grŵp.
- 30 munud
- Ymarferol

Geiriau allweddol:

Gwasanaeth ecosystem - budd y mae bodau dynol yn ei gael o ecosystemau iach.

Anhydawdd - rhywbeth na fydd yn hydoddi i doddiant, yn yr achos hwn y tywod yn y môr!

Solidau crog - gronynnau neu dail sy'n arnofio yn y dŵr ac sy'n anhydawdd.

Erydiad arfordirol - ein harfordiroedd yn chwalo (clogwyni, creigiau neu draethau) yn aml gan y tonnau ailadroddus a stormydd.

Organeb - peth byw, fel anifeiliaid, planhigion neu bacteria.

Plancton - organeb sy'n driffio gyda cherhyntau dŵr.

Ystod - Dyma pa mor amrywiol oedd eich canlyniadau. Cymerwch y rhif mwyaf a'i dynnu â'r nifer lleiaf

Cyfartaledd - Mae hyn yn cynrychioli normal ar gyfer y data. Ychwanegwch yr holl samplau a rhannwch y cyfanswm â nifer y samplau sydd gennych

RHAGYMDRODD



FFAITH HWYLIOG

Mae morwellt hefyd yn
tynnu microbau
(feirysau a bacteria)
o'r dŵr felly rydyn ni'n
llai tebygol o fynd yn
sâl wrth nofio!

Mae dolydd morwellt yn hidlo ein cefnforoedd yn naturiol. Mae dail y morwellt yn gweithredu fel trapiau ar gyfer gronynnau anhydawdd (fel tywod a mwd) yn y dŵr. Mae'r gronynnau'n taro i mewn i'r dail ac yna'n cael eu tynnu i lawr o'r dŵr a'u dal rhwng gwreiddiau'r morwellt. Wrth hidlo'r cefnfor fel hyn, mae morwellt yn cadw'r moroedd yn lanach ac yn gliriach, gan ei gwneud hi'n llawer brafach a mwy diogel i ni fynd am dip! Mae gan ddôl drwchus ac iach fwy o ddail i ddal a dal baw, tra bod darnau tenau neu fach o forwellt yn llawer llai tebygol o gael eu taro i mewn iddynt. Mae gallu hidlo morwellt yn gweithredu fel dolen adborth cadarnhaol - po fwyaf o forwellt sydd yna, y mwyaf y mae'n tynnu gronynnau o'r dŵr o'i amgylch, sy'n golygu y lleiaf o ronynnau sydd i rwystro golau'r haul rhag cyrraedd y morwellt, felly mae gan y morwellt fwy o olau ar gyfer

ffotosynthesis a gall
felly, bod yn
Mantais
ddal

roi mwy o egni i dyfu'n ddôl fwy ac,
well am lanhau'r dŵr!
arall a gawn o allu dolydd i
gronynnau rhwng ei
wreiddiau yw bod llai o
dywod yn cael ei olchi i ffwrdd gan y
môr, gan arafu erydiad
arfordirol.



GWEITHGAREDD 1:

1) Cliriwch ofod mawr a chael 5 myfyriwr (yn dibynnu ar y gofod) i sefyll gyda mwgwd dros ei lygaid mewn llinell ar un ochr i'r gofod.

2) Y myfyriwr hyn yw'r gronynnau gwn sy'n hongian yn y dŵr. Mae angen iddynt gerdded yn araf ar draws y gofod (gwely'r môr!) gan fynd gyda'r cerrynt i gyrraedd yr ochr arall.

3) Cyn i'r 5 myfyriwr nesaf ddechrau cerdded ar draws, ychwanegwch ychydig o gadeiriau neu fyfyrwyr eraill ar draws y gofod - dyma'r planhigion morwellt! Os bydd y gronynnau gwn yn taro i mewn iddynt yna rhaid iddynt eistedd ar y llawr wrth ymyl y morwellt, yn sownd yn y gwaddod yn hytrach na pharhau i arnofio yn y dŵr.

4) Ychwanegu mwy o gadeiriau morwellt (neu fyfyrwyr), gan newid eu lledaeniad ar gyfer pob grŵp o ronynnau. Rhowch gynnig ar y gosodiadau isod a chreu rhai eich hun i weld pa ddsbarthiad dolydd sy'n dal y mwyaf o ronynnau ac yn gadael y dŵr yn glir! Fe ddylech chi ddarganfod bod dŵl sydd wedi'i gwasgaru'n gyfartal ac yn fwy trwchus (un iachach!) yn glanhau'r dŵr o'r mwyaf o ronynnau.

ADNODDAU

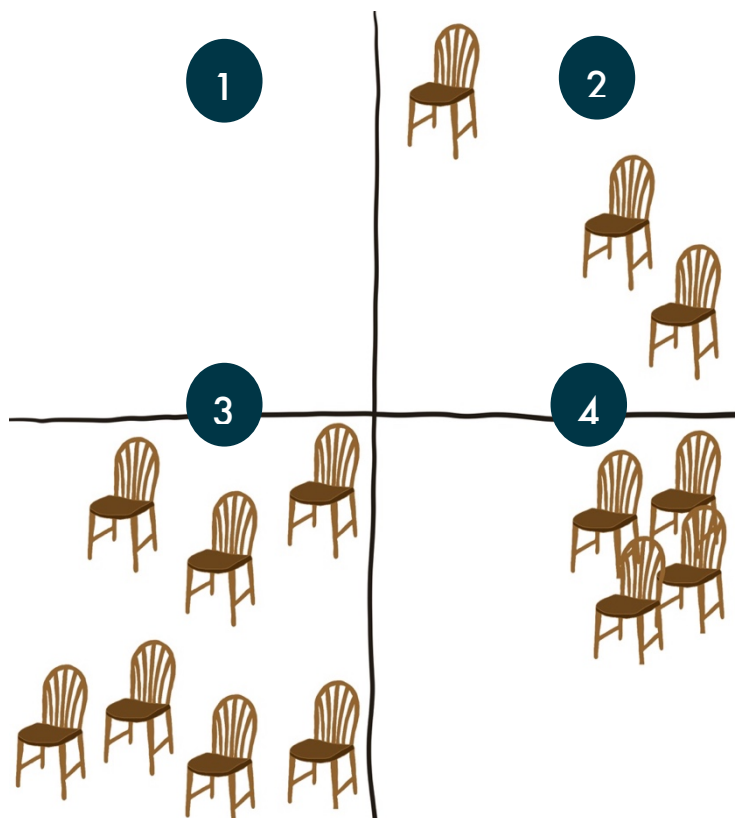
Cadeiryddion neu fyfyrwyr (sy'n fodlon cael eich taro i mewn iddynt!)



Plygiadau mwgwd - mae sgarffiau neu

IECHYD A DIOGELWCH

Cerddwch yn araf tra'ch gwisgo mwgwd!



GWEITHGAREDD 2:

Lawr ym Mhorthdinllaen mae gennym ddôl morwellt trwchus yng nghornel y bae, tra bod y gweddill yn dywod noeth. Ceisiwch ddod o hyd i safle tebyg os ydych chi'n gwneud y gweithgaredd yn rhywle arall, efallai darn tywodlyd a llystyfiant o'r un afon. Nod yr ymarfer ymarferol hwn yw gweld a oes unrhyw wahaniaeth o ran pa mor glir yw'r dŵr yn y morwellt a'r ardaloedd tywodlyd. Gwyddom fod morwellt yn helpu i hidlo'r dŵr ar gyfer solidau crog wrth i'r dail eu dal a'u tynnu allan o'r dŵr i gael eu dal rhwng y gwreiddiau, felly disgwyliwn i forwellt gael llai o gwn!

- 1) Gan weithio mewn parau, casglwch samplau 250 ml o ychydig y tu hwnt i'r tonnau torri yn y gwely morwellt a'r un peth o'r ardal dywodlyd. Ni ddylai fod angen i chi nofio i'w casglu ond efallai y bydd yn rhaid ichi rhydio! Labelwch bob sampl yn glir gyda phwy a'i casglodd ac o ba safle, (e.e. 1A ar gyfer sampl 1 fesul grŵp A). Ceisiwch gasglu samplau o bob ardal ar yr un pwynt o'r llanw os yn bosibl.
- 2) Edrychwch i weld a oes gwahaniaeth lliw amlwg rhwng y safleoedd. Os oes gennych chi chwyddwydr, allwch chi weld unrhyw blancton neu fywyd yn arnofio yn y samplau?!
- 3) Yn ôl y tu mewn, lluniwch dabl yn barod ar gyfer eich canlyniadau.
- 4) Paratowch eich papur hidlo gan ei dorri'n gylch a'i wneud yn siâp côn sy'n ffitio y tu mewn i'ch twndis, gydag un ar gyfer pob sampl a'i labelu â'i enw sampl. Gwnewch nodyn o bwysau papur hidlo pob sampl mewn gramau.
- 5) Popiwch y papur hidlo y tu mewn i'r twndis a chydbwyswch y twndis uwchben pot casglu.

YOU WILL NEED:

Jar samplu - jariau jam gyda chaeadau



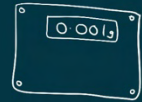
Hidlo papur fel coffi



Twmffat - top potel blastig



Clorian drydan



Chwyddwydr (dewisol!)



Offer rhydio



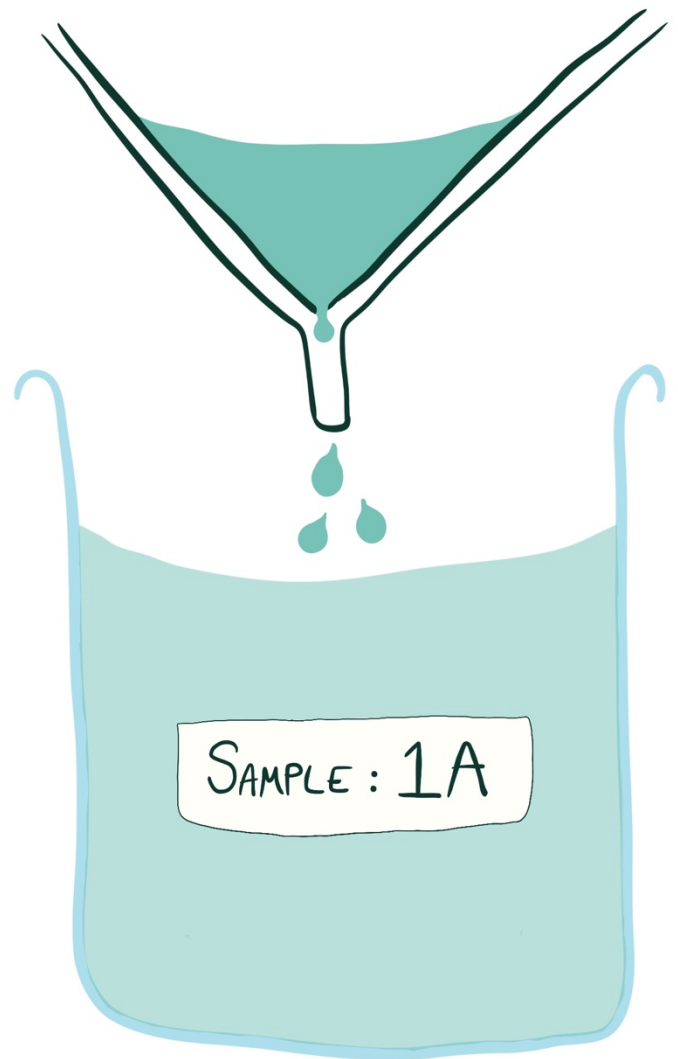
IECHYD A DIOGELWCH

Does dim angen nofio!

Dilyn ein tomenni arfordirol.

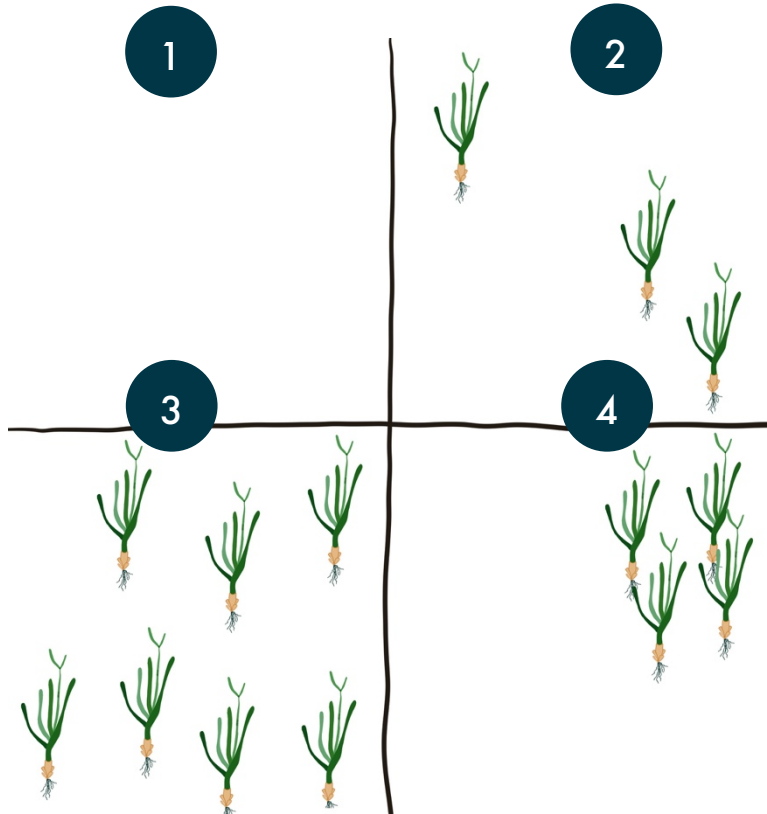
Golchi eich dwylo!

- 6) Arllwyswch y sampl yn araf drwy'r papur hidlo a'i adael 24 awr.
- 7) Unwaith y bydd yn sych, ail-bwyswch y papur hidlo. Llai pwysau'r papur hidlo gwreiddiol o'r pwysau newydd hwn i roi nifer y solidau crog ym mhob sampl i chi.
- 8) Dewch â'r holl bwysau solet mewn daliant sampl ynghyd mewn un set ddata dosbarth.
- 9) Mewn parau neu fel dosbarth, cyfrifwch ystod y dosbarthiadau a'r pwysau cyfartalog ar gyfer solidau crog yn yr ardal morwellt a'r ardal dywodlyd.
- 10) Lluniwch graff bar neu blot blwch o'r data.
- 11) Atebwch gwestiynau'r llyfr gwaith neu gael trafodaeth ddosbarth am yr hyn rydych chi wedi'i weld!
 - a. Dylai'r samplau dŵr morwellt fod wedi bod yn gliriach a bod â llai o solidau crog oherwydd ei allu i hidlo.
 - b. Efallai na fydd llawer o wahaniaeth os bu storm neu lawer o law yn ddiweddar. Mae'r rhain yn troi gwely'r môr i fyny ac yn achosi llawer o faw i redeg oddi ar y tir i'r môr, ac mae'r ddau yn cynyddu nifer y solidau crog yn y dŵr.
 - c. Pe bai'n rhaid cymryd samplau ar ddiwrnodau gwahanol, yna efallai y byddai digwyddiadau tywydd gwahanol yn y cyfnod cyn.
 - d. Pe bai'n rhaid cymryd y samplau ar wahanol adegau o'r llanw, efallai y byddai un ardal wedi bod yn destun mwy o symudiad dŵr gan arwain at fwy o solidau crog. Gelwir y llanw uchel ac isel yn 'ddŵr llac' gan mai'r symudiad dŵr llanw lleiaf yn y manau hyn.



TAFLEN WAITH DILYNIANT:

1) Pa ddôl morwellt ydych chi'n meddwl fydd orau am hidlo solidau crog o'r dŵr?



2) Tynnwch lun y ddolen adborth cadarnhaol ar gyfer hidlo dŵr morwellt, gan feddwl sut mae argaeledd golau yn helpu'r planhigion.

3) Lluniwch dabl ar gyfer eich canlyniadau. Bydd angen i chi gynnwys:

- (1) Enw sampl
- (2) Safle casglu
- (3) Pwysau papur hidlo
- (4) Pwysau sampl sych
- (5) Pwysau solidau crog

Er enghraifft:

Enw sampl	Safle casglu	Pwysau papur hidlo (g)	Pwysau sampl sych (g)	Pwysau solidau crog(g)
1A	Seagrass	9	17	8

4) Gan ddefnyddio'r set ddata dosbarth ar gyfer pob safle cyfrifwch:

a. Yr ystod - Dyma pa mor amrywiol oedd eich canlyniadau. Gan edrych ar un safle, cymerwch y sampl trymaf a'i dynnu yn ôl y sampl ysgafnaf.

.....

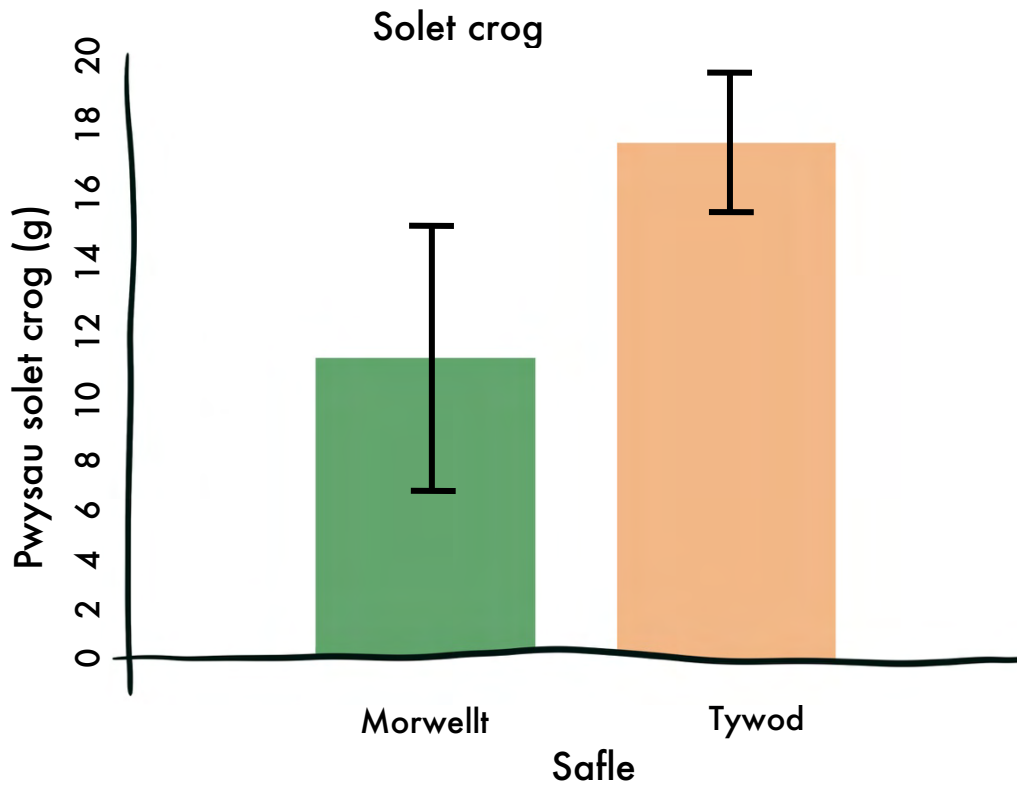
b. Y cyfartaledd - Mae hyn yn cynrychioli normal ar gyfer y data. Ychwanegwch yr holl samplau i fyny o un safle a'i rannu â nifer y samplau sydd gennych.

.....

5) Nawr defnyddiwch bapur graff i blotio siart bar o'ch pwysau cyfartalog a'ch amrediad. Bydd angen:

- (1) I'w wneud mewn pensil gyda phren mesur
- (2) Teitl ar gyfer y graff
- (3) Teitlau echelin
- (4) Graddfa addas
- (5) Llenwch y rhan fwyaf o'r dudalen (dim dotiau bach o graffiau!)

Dylai eich siart bar edrych fel:



6) Pa safle oedd â phwysau uwch o solidau crog?

.....

.....

7) Pam ydych chi'n meddwl y gallai hynny fod?

.....

.....

8) Beth yw manteision morwellt yn gweithredu fel hidlydd ar gyfer y môr?
Ceisiwch feddwl am o leiaf un ar gyfer bodau dynol ac un ar gyfer bywyd gwylt?

.....

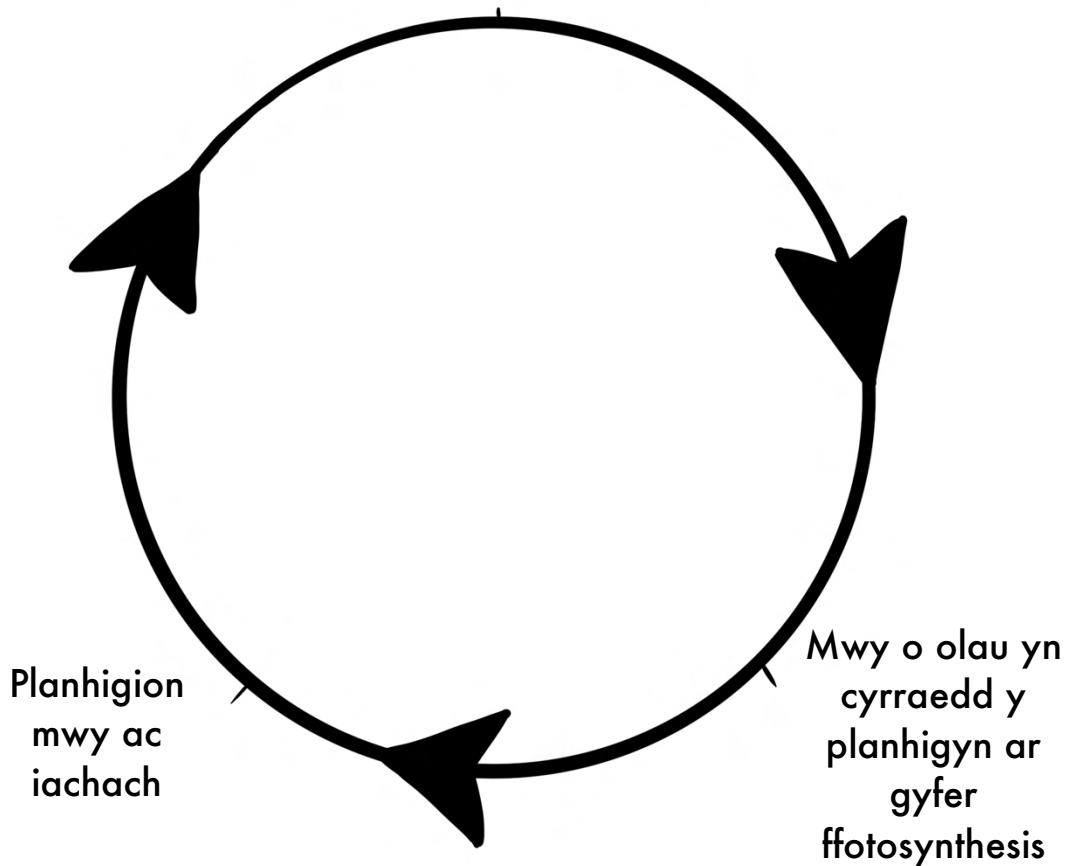
.....

.....

ATEBION:

1) Ar y chwith ar y gwaelod gan ei fod wedi'i wasgaru'n gyfartal ar draws gwely'r môr, sy'n ei gwneud yn fwy tebygol y bydd solidau crog yn taro i mewn i'r dail ac yn mynd yn sownd.

2) Mae morwellt yn hidlo'r dŵr



3) N/A

4) N/A

5) N/A

6) N/A

7) N/A

8) **Bodau dynol:** Dŵr cliriach i nofio ynddo, llai o ficrobau a chwilod i'n gwneud ni'n sâl. Removes some of the pollution we put in, mwy o fioamrywiaeth, lechyd morwellt gwell!

9) **Anifeiliaid:** Mae dŵr cliriach yn ei gwneud hi'n haws gweld ysglyfaeth / ysglyfaethwyr, llai o lygredd

MICROPLASTIGION CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc microblastigau. O fewn y canllaw hwn, mae gweithgaredd a thaflen waith sy'n dilyn gydag atebion.

- **Nod y wers:** Deall beth yw microblastigau, o ble maen nhw'n dod a sut gallwn ni geisio eu lleihau. Gweld sut mae morwellt yn hidlo'r dŵr yn naturiol, gan ddal microblastigau
- **Cysylltiadau cwricwlwm:**
Gwyddoniaeth/Daearyddiaeth/Rhifedd

TIPS I DDYSGU

Cysylltwch y gwaith hwn â'r gwaith hidlo dŵr - mae morwellt yn dal microblastigau yn yr un modd â solidau crog. Cysylltwch y gwaith hwn â gweithgaredd y cadwyni bwyd, gan wyllo'r plastig yn cronni wrth iddo weithio ei ffordd i fyny'r gadwyn fwyd. Cysylltu hyn â'r gweithgaredd gwneud newidiadau, lle cynhelir archwiliad cynaliadwyedd.

Ceisiwch annog trafodaeth agored am newidiadau i'n bywydau ein hunain y gallem eu gwneud i leihau llygredd plastig, gan bwysleisio sut mae'r llygredd yn dod yn uniongyrchol o'n cartrefi.

Trafod a yw plastig yn gynaliadwy.

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan a thu mewn
- Mewn partneriaid neu weithgaredd grŵp
- 1-2 awr
- Ymarferol

GEIRIAU ALLWEDDOL

Microplastig - Plastig sy'n llai na 0.5cm

Microffibr - Ffibr synthetig sy'n llai na gwallt dynol

Microblastigau cynradd - Plastigau a ddyluniwyd yn wreiddiol i fod yn fach iawn!

Microblastigau eilaidd - Darnau wedi'u torri i lawr o eitemau plastig mwy

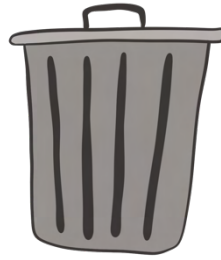
Adnodd cyfyngedig - Adnodd a fydd yn dod i ben (dim ond swm cyfyngedig sydd gan y ddaear)

Biogronni - Crynhoad rhywbeth (e.e. plastigion) mewn organeb

Halenedd - Faint o halen sy'n hydoddi mewn hylif

RHAGYMDRODD

Mae popeth rydyn ni'n ei ddefnyddio neu'n ei roi yn y bin yn dod i ben yn rhywle. Gobeithio mai gorsaf ailgylchu yw honno, ond yn anffodus mae llawer o'n gwastraff yn dianc ac yn mynd i'r môr. Gall gyrraedd yno trwy ollwng sbwriel, lawr ein draeniau neu gael ei ysgubo i'r môr gan stormydd. Mae samplau dŵr o'r rhannau mwyaf anghysbell a lleoedd yr ymwelir y lleiaf yn y byd yn dangos sut rydym wedi gorlifo ein moroedd â sbwriel, sef microblastigau.



FFAITH HWYLIOG

Afon Tafwys sy'n mynd trwy Lundain sydd â'r llygredd microblastig mwyaf o holl afonydd Ewrop, gydag amcangyfrif o 94,000 o ficroblastigau yr eiliad yn llifo i lawr iddi.



Gwneir plastigau o ffynonellau cyfyngedig o betrolewm (olew) a nwy yn y fath fordd fel y gallant gymryd miloedd o flynyddoedd i ddadelfennu'n llwyr. Gan fod plastigion yn cymryd cymaint o amser i ddiraddio, rydym yn dal i lenwi'r moroedd â mwy a mwy o genedlaethau o sbwriel plastig.

Felly beth am ficroblastigau? Darnau bach iawn o blastig yw'r rhain sy'n llai na 0.5 cm o ran maint. Gwiriwch ar bren mesur pa mor fach yw hynny! Mae gennym ddau brif fath o ficroblastigau: cynradd ac eilaidd. Mae microblastigau cynradd wedi'u cynllunio i fod mor fach fel y gallant basio trwy'r rhan fwyaf o systemau hidlo dŵr, fel y plastigau a geir mewn colur a chynhyrchion harddwch. Mae microblastigau eilaidd yn ganlyniad i eitemau plastig mwy o faint yn torri i lawr yn ddarnau bach o ganlyniad i effaith y tywydd a'r tonnau.



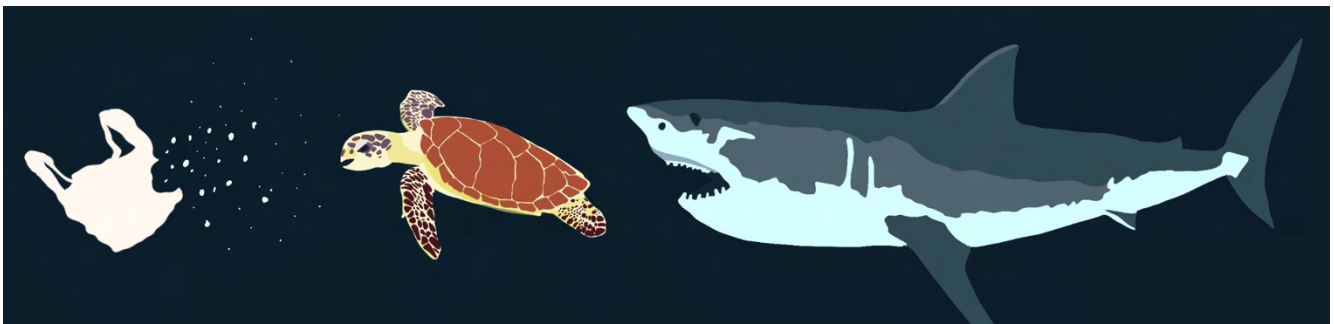
Math arall o ficroblastigau yw microffibrau. Mae'r rhain yn ffibrau o waith dyn sy'n llai na gwallt dynol. Bob tro rydyn ni'n popio golchiad dillad

ymlaen, mae miliynau (o bosib 17 miliwn!) o ficroffibrau plastig bach yn cael eu rhyddhau i'n draeniau ac maen nhw'n ddigon bach i ddianc allan i'r môr.

Beth yw'r problem?

Mae microplastigion bellach wedi'u canfod ym mhob cornel o'n cefnforoedd, yn ogystal ag mewn llawer o stumogau anifeiliaid wahanol, o forfilod i grancod, adar môr i fodau dynol. Gall yr anifeiliaid stopio bwyta gan fod eu stumogau wedi'u llenwi â phlastig. Mae llawer hefyd yn mynd yn sâl oherwydd y cemegau a'r llygryddion niweidiol sydd ynghlwm wrth y plastig y maent wedi'i fwyta ar gam.

Mae maint y plastigau a'r llygryddion yn yr anifail yn cynyddu wrth i ni edrych ymhellach i fyny'r gadwyn fwyd mewn proses a elwir yn fiogronni. Er enghraifft, os yw 5 pysgodyn bach wedi bwyta 3 darn o blastig yr un, ac yna mae 1 dolffin yn bwyta pob un o'r 5 pysgodyn, mae gan y dolffin bellach 15 darn o blastig yn ei stumog.



Gwybodaeth microplastig ychwanegol:

- <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/microplastics/> National Geographic yn rhoi trosolwg cyflym o ficroblastigau.
- <https://plantbasednews.org/news/environment/microplastics-what-are-they-how-do-they-end-up-in-our-ocean/> Yn egluro prif ffynonellau microblastigau.
- <https://friendsoftheearth.uk/plastics/microfibres-plastic-in-our-clothes> Cyfeillion y ddaear yn edrych ar ficroffibrau.

Esboniad o ddŵr halen a dwysedd:

- https://www.youtube.com/watch?v=vCw1guhZzrQ&ab_channel=Questacon Arbrawf dwysedd hawdd!

Amser ymchwiliad!

Rydyn ni'n mynd i edrych ar y microblastigau ar eich traeth lleol (gall hwn fod yn draeth afon hefyd!). Mae gwyddonwyr wedi darganfod bod morwellt yn dda am ddal microblastigau trwy eu cloi i ffwrdd i wely'r môr a'u tynnu o'n moroedd. Gadewch inni weld a yw hyn yn wir am eich traeth chi!

Pan rydyn ni'n nofio yn y môr rydyn ni'n teimlo'n 'floaty' o gymharu â bod mewn pwll nofio. Mae hyn oherwydd bod yr halen yn y môr yn gwneud y dŵr yn fwy trwchus (fel cawl) ac yn godi ni. Gan ddefnyddio'r un syniad hwn, gallwn ddefnyddio dŵr hallt iawn i wahanu microblastigau oddi wrth waddod gan fod y dŵr hallt (dwysach) yn helpu'r microblastigau i arnofio.

GWEITHGAREDD:

- 1) Penderfynwch faint o samplau gwaddod y bydd eich dosbarth yn ceisio'u casglu o ddwy ardal wahanol. Anelwch at leiafswm o bum sampl yr un!
- 2) Dewiswch eich man i gasglu sampl. Ceisiwch ddewis ardal gyda llystyfiant fel morwellt neu lan afon chwynus ac ardal gyda gwaelod noeth, fel tywod. Osgoi ardaloedd lle gallech niweidio anifeiliaid neu eu cartrefi neu sy'n beryglus i'w cyrraedd.
- 3) Casglwch y samplau ar drai (low tide) mor bell allan â phosibl heb wlychu.

ADNODDAU

. Traeth môr neu afon



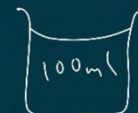
. Potiau casglu samplau (lleiafswm o 100ml)



. Trywel



. Halen bwrdd (llawer!)



. Bicer clir (100ml)

. Chwyddwydr neu ficrosgop (argymhellir)



IECHYD A DIOGELWCH

Safonol ar y lan - yr holl waith yn cael ei wneud tra bydd y llanw allan, neb yn mynd i mewn i'r dŵr. Gweler awgrymiadau ar gyfer gwaith llanw.

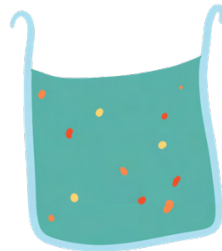
Peidiwch ag yfed dŵr halen.

4) I gasglu'r sampl, defnyddiwch y trywel i gludo gwaddod o wely'r môr i'r potiau er mwyn casglu eich samplau.

5) Labelwch y pot casglu yn ofalus (e.e. SG.CA.KS.1 fyddai sampl morwellt gan Kate Smith, sampl rhif 1, cytunwch â'r dosbarth cyfan ar eich system labelu cyn mynd i'r traeth!).

6) Yn ôl yn y dosbarth rhowch 50 ml o'r tywod o un sampl yn y bicer clir. Llenwch y bicer â dŵr, gan adael digon o le i'w droi'n hawdd.

7) Ychwanegwch 3 llwy fwrdd o halen bwrdd a'i droi nes bod yr holl halen wedi hydoddi.



8) Bydd yr halltedd uchel yn achosi i'r rhan fwyaf o'r

microblastigau arnofio a chael eu harllwys i mewn i ail ficer gwydr. Os nad oes unrhyw beth yn arnofio, efallai y bydd angen i chi ychwanegu mwy o halen neu wirio o dan ficrosgop. Yn anffodus, mae microblastigau yn ddigon agos ym mhobman, felly maent yn debygol yn eich sampl!

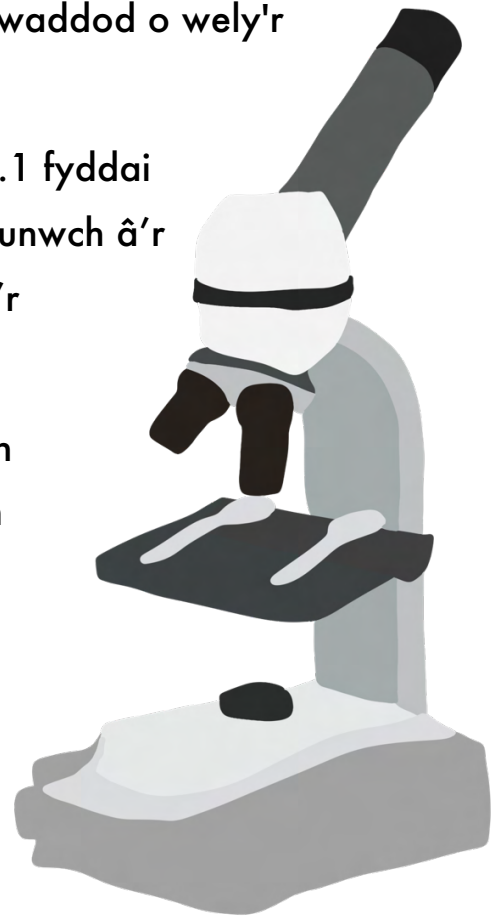
9) Nawr cyfrwch nifer y microblastigau a microffibrau gan ddefnyddio microsgop neu chwyddwydr. Efallai bod rhai yn ddigon mawr i'w gweld â'r llygad noeth.

10) Ffurfiwch set ddata dosbarth o nifer y microblastigau a microffibrau ym mhob sampl.

11) Gweithiwch allan y cyfartaledd a'r amrediad ar gyfer samplau o'r ddôl morwellt a'r safle tywod noeth.

.....

.....



TAFLEN WAITH:

1) Pa safle oedd â'r mwyaf o ficroblastigau a microffibrau?

.....

2) A yw hyn yn cyd-fynd â lle rydych chi wedi dod o hyd i'r mwyaf o sbwriel ar y weithgaredd '#2MinuteBeachClean'?

.....

3) Pa anifeiliaid sy'n debygol o gael eu heffeithio gan ficroblastigau ar bob safle?

.....

.....

.....

4) Rhowch gylch o amgylch yr holl ffynonellau plastig posibl yn strïbed comig 'ein bywydau bob dydd'. Ceisiwch ychwanegu dewisiadau amgen ar gyfer cymaint ag y gallwch!

5) Rhestrwch 5 ffynhonnell microblastigau morol:

.....

.....

6) Meddwl o dair ffordd y gallech leihau faint o ficroblastigau a microffibrau y byddwch yn eu hychwanegu at y cefnfor:

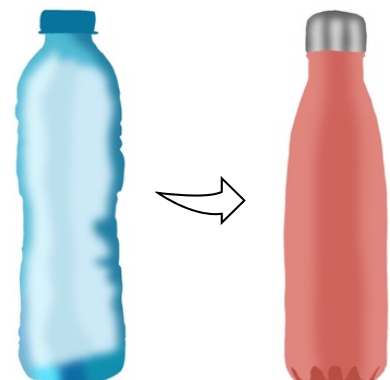
.....

.....



ATEBION:

- 1) Y ddôl morwellt (ardal â llystyfiant) oherwydd mae morwellt yn gweithio fel ffilter naturiol, gan ddal gronynnau gan gynnwys microblastigau a microffibrau yn y gwaddod.
- 2) N/A
- 3) Pob un ohonyn nhw! Edrychwch ar y rhestr ticio rhywogaethau ac ystyriwch yr anifeiliaid a ddarganfuwyd yn arbrawf BRUV ac wrth snorcelu. Mae microblastigau wedi'u canfod ar bob lefel o'r gadwyn fwyd, gan Gronni ymhellach i fyny'r gadwyn fwyd.
- 4) Bagiau plastig, hidlyddion sigarét, masgiau wyneb, teiars ceir, posterï plastig, gemau a theganau plastig, papurau losin a boteli, gleiniau plastig bach mewn golch wyneb, llen cawod plastig, lapio rholiau toiled, pegiau dillad, microfibrs o olchi dillad, newyddion plastig mewn blwch llythyrau, mat drws plastig.
- 5) Pob ateb derbyniol: Offer pysgota, dillad, teiars (ffynhonnell fwyaf o lygredd plastig yn y DU wrth i ddarnau bach ddod oddi ar y teiars wrth i ni yrru.), nurdles (peledi plastig bach sy'n gweithgynhyrchu i'w defnyddio i gludo plastig - maen nhw'n llachar a lliwgar yn gwneud iddynt edrych yn flasus ar gyfer anifeiliaid.), ffilterau sigaréts (difwynwr mwyaf dynol ein moroedd), Eitemau defnydd sengl megis poteli plastig, papur lapio, bagiau a nwyddau bwyd, cosmetigau a golchiadau corff/wyneb.
- 6) a. Ceisiwch osgoi prynu nwyddau plastig yn gyfan gwbl - dewch â'ch potel ddŵr eich hun, prynwch fwyd heb unrhyw ddeunydd lapio neu becyn papur/cerdyn/tun/gwydr.



- b. Prynu eitemau ail law ac uwchylchu hen eitemau i leihau'r cynhyrchiad plastig cyffredinol.
- c. Ceisiwch brynu nwyddau sydd wedi'u gwneud o ddeunyddiau naturiol fel cotwm, gwllân neu gywarch. Mae hyn yn arbennig o allweddol wrth brynu dillad.
- d. Golchwch ddillad mor anaml â phosibl ar wres isel a cheisiwch eu sychu yn yr aer. Bydd hyn yn lleihau faint o ficroffibrau sy'n cael eu rhyddhau gyda phob golchiad. Serch hynny, cofiwch nad ydych chi eisiau mynd yn ddrewllyd!
- e. Unwaith y byddwch wedi aildddefnyddio eitem cymaint â phosibl, ailgylchwch ef. Bydd yr eitem yn dal i ryddhau microblastigau ond yn llawer llai na phe bai eitem blastig newydd sbon yn cael ei chynhyrchu.
- f. Mae llawer o awgrymiadau gwych ar-lein i newid ein harferion dydd i ddydd - o baratoi bwyd gartref, newid ein switshis ystafell, ymolchi syml (dim ond cael cawodydd byr) ac arferion siopa.
- g. Ceisiwch osgoi bwyta pysgod. Mae rhwydi pysgota segur yn ffynhonnell fawr o ficroffibrau, yn ogystal â maglu anifeiliaid a pharhau i'w dal.
- h. Ysgrifennwch at eich AS yn gofyn am waharddiadau'r llywodraeth ar blastigau untro.





AMDDIFYN YR ARFORDIR CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWG

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc gwarchod yr arfordir ac mae'r gweithgareddau yn caniatáu i chi archwilio pwysigrwydd morwellt gyda'ch myfyrwyr.

Yn y canllaw hwn, mae yna dau weithgaredd cyflym sy'n dangos sut y gall cael rhwystr, fel morwellt, arafu symiau mawr o egni.

- **Nod y wers:** sut mae dolydd morwellt yn helpu i amddiffyn ein harfordiroedd
- **Cysylltiadau cwricwlwm:**
Daearyddiaeth, Gwyddoniaeth a Rhifedd

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn neu du allan
- Gweithgaredd mewn partneriaid neu grŵp
- 30 munud
- Ymarferol

GEIRIAU ALLWEDDOL

Erydiad arfordirol - creigiau ar lan y môr yn gwisgo i ffwrdd

Amddiffyn rhag llifogydd - Dulliau o amddiffyn tir rhag llifogydd

Rhisomau - coesyn planhigyn tanddaearol llorweddol sy'n gallu cynhyrchu systemau egin a gwreiddiau planhigyn newydd

TIPS I DDYSGU

Cyfunwch y gweithgaredd hwn â hidlo dŵr, morwellt, newid hinsawdd, daeareg ac anatomy planhigion.

https://pbskids.org/designsquad/games/dont_flood/
Arbedwch y fidgets! Gêm ryngweithiol gyflym gan ddefnyddio cyfuniad o atebion naturiol a rhai o waith dyn i achub eich 'dinas fidgety' rhag llifogydd.



FFAITH HWYLIOG

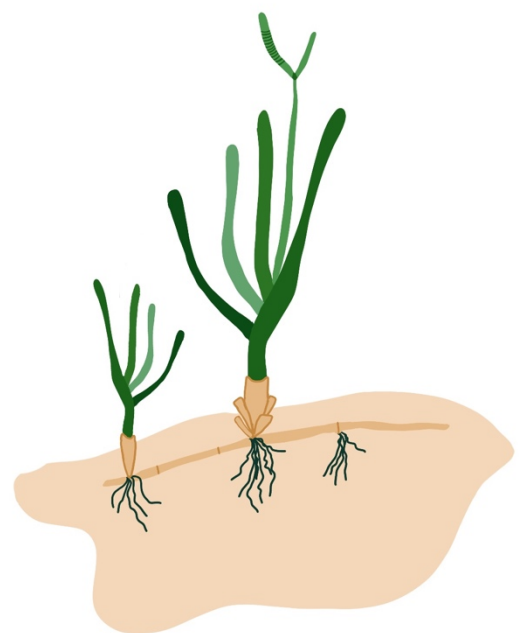
Mae peirianwyr sy'n gweithio ar ddiogelu ein harfordir, sy'n newid yn barhaus, yn defnyddio amddiffynfeydd naturiol fel morwellt a rhai o waith dyn fel adeiladu morgloddiau. Yn y dyfodol, efallai y bydd yn rhaid iddynt adleoli trefi cyfan!

RHAGYMDRODD

Mae ein harfordiroedd yn cael eu curo'n barhaus gan wynt a thonau, ac o ganlyniad, mae'r creigiau sy'n rhan o'n harfordir yn cael eu treulio'n araf deg. Yr enw ar y broses hon yw erydiad arfordirol a gall achosi dirlichriadau a'i chlogwyni gwmpo; ddim yn wych os yw eich cartref ar ben y clogwyn!



Mae cefnforoedd iach yn naturiol yn helpu i amddiffyn ein harfordiroedd. Pan bydd ton fawr yn taro traeth tywodlyd, nid oes dim yn ei ffordd i'w arafu na chymryd peth o'r grym. Fodd bynnag, os yw'r don yn taro traeth gyda dôt morwellt, yna mae dail trwchus y ddôt yn tynnu rhywfaint o'r egni allan o'r don, felly mae'n taro ein harfordiroedd gyda llai o rym ac yn cael llai o effaith ar yr arfordir.



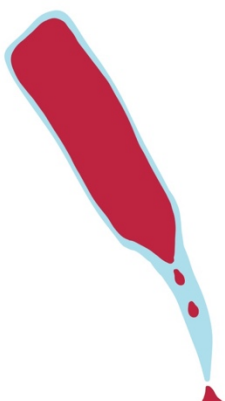
Mae gan forwellt dric arall i'n helpu ni! Wrth i chi gerdded o amgylch ymyl dôt morwellt,

cadwch olwg am ddiferion o tua 30 cm yn lefel y ddaear. Yn y manau hyn gallwch weld sut mae gwreiddiau'r morwellt a'r rhisomau yn cadw'r tywod a'r mwd yn sownd yn eu lle, gan ei atal rhag cael ei olchi i ffwrdd. Y tro nesaf y byddwch chi ar ddôl morwellt, cewch gymar ar un o'r ymylon hyn i weld a allwch chi weld y gwreiddiau a'r rhisomau wrthi yn gweithio!

Trwy gloi gwaddod yn ei le a lleddfu grym stormydd, mae dolydd morwellt yn amddiffynfa naturiol rhag llifogydd. Mae'r morwellt yn helpu i amddiffyn ein cartrefi wrth i newid hinsawdd achosi stormydd mwy ac amlach ac wrth i lefelau'r môr codi. Po fwyaf o forwellt sydd gennym, y mwyaf y cawn ein hamddiffyn!

GWEITHGAREDD 1:

- 1) Llenwch y twb gwag â dŵr ac arllwyswch ddiferyn o liw bwyd ar un pen.
- 2) Trowch y lliw bwyd yn ofalus gyda'r llwy ac amserwch faint o amser y mae'n ei gymryd i'r lliw ledaenu ar draws y twb cyfan.
- 3) Gwagiwch y twb ac ychwanegwch linell o raean i lawr y canol, yna llenwch unwaith eto â dŵr.
- 4) Ychwanegwch ychydig o liw bwyd ar un pen, cymysgwch yn ofalus ac amserwch y lledaeniad.
- 5) Y llifyn bwyd oedd y storm fawr gyda llawer o egni, ond roedd y cerrig, yn union fel morwellt, yn rhwystr i arafu egni'r storm wrth iddo symud ar draws y twb.



ADNODDAU

- Twb bach



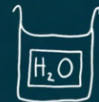
- Graean



- Lliw bwyd



- Dŵr



- Llwy



- Amserydd









IECHYD A DIOGELWCH

Gall liw bwyd staenio dillad!

GWEITHGAREDD 2:

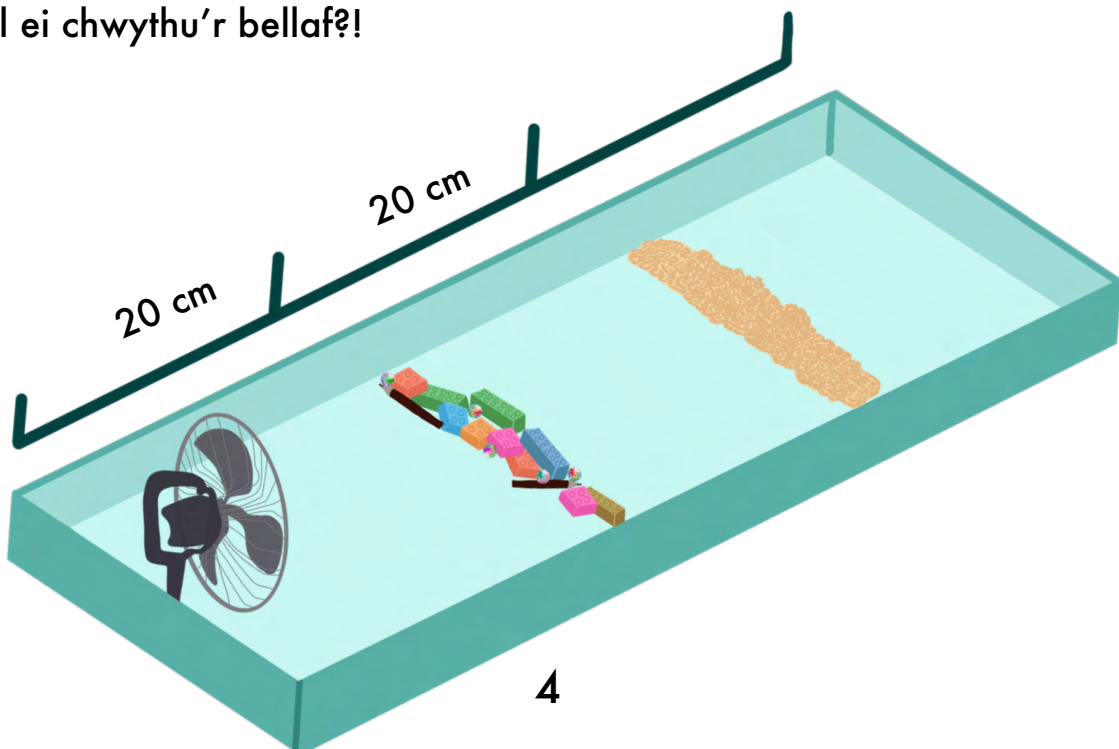
- 1) Gosodwch lan le mawr clir a all fynd yn dywodlyd. Gallech hefyd ddefnyddio hambwrdd
- 2) Ar un pen, nodwch ble y dylid gosod y gwyntyll.
- 3) Tua 20 cm oddi wrth y gwyntyll, marciwch ail bwynt. Dyma lle bydd y rhwystr 'morwellt' yn cael ei adeiladu.
- 4) Marciwch drydydd pwynt 20 cm oddi wrth y morwellt. Dyma lle bydd yr hanner cwpan o dywod yn cael ei wagio.
- 5) Rhowch fag o eitemau ar hap fel crib, marblis, beiros neu lego i bob fîm. Bydd angen iddynt adeiladu eu rhwystr 'morwellt' o'r deunyddiau hyn ar yr ail bwynt. Mae angen i'r rhwystr amddiffyn y traeth tywodlyd rhag cael ei chwythu i ffwrdd.
- 6) Unwaith y bydd rhwystr fîm wedi'i osod, rhowch y gwyntyll ar ei farciwr a'i droi ymlaen am 3 eiliad. Mesur pa mor bell mae'r tywod wedi teithio.
- 7) Ail-osod ar gyfer pob fîm.
- 8) Pwy greodd y rhwystr morwellt gorau ac atal eu traeth tywodlyd rhag cael ei chwythu'r bellaf?!

ADNODDAU

- . Hambwrdd neu fan awyr agored blêr 
- . Ffan drydan 
- . Cwpan 
- . Tywod 
- . Marciwr llinell gychwyn 
- . Tâp mesur neu bren mesur 

IECHYD A DIOGELWCH

Peidiwch â chwythu tywod tuag at wynebau pobl.



CHWARAE CUDDIO CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc o guddio a chwilio ac mae'r gweithgareddau yn caniatáu i chi archwilio pwysigrwydd amgylcheddau cymhleth ar gyfer bywyd morol. Yn y canllaw hwn, mae dau weithgaredd cyflym, gweithgaredd 1 sydd orau ar gyfer grwpiau mwy, tra bod gweithgaredd 2 yn well ar gyfer rhai llai neu dawelach.

- **Nod y wers:** i werthfawrogi sut mae dól morwellt yn darparu cynefin meithrinfa bysgod pwysig
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth / Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae'r ddau weithgaredd yn ategu'r helfa rywogaethau, anatomeg planhigion a gweithgareddau rhanddeiliaid.

Defnyddiwch y gweithgareddau i helpu i drafod pam y gellir gweld amrywiaeth a helaethrwydd anifeiliaid gwahanol mewn cynefinoedd gwahanol.

RHAGYMDRODD

Mae amgylcheddau tri dimensiwn yn fannau problemus i fywyd gwyllt! Po fwyaf cymhleth yw'r amgylchedd, y mwyaf o leoedd sydd gan anifail i'w guddio. Nid yw ardaloedd moel fel tywod ar y llaw arall, yn cynnig llawer o amddiffyniad i anifeiliaid rhag ysglyfaethwyr neu leoedd slei i ddodwy eu hwyau. Mae morwellt yn cael ei ystyried yn gynefin meithrinfa gwych i bysgod ifanc oherwydd hyn - mae digon o leoedd i bysgod ifanc guddio ac osgoi bod yn ysglyfaeth i ysglyfaethwyr mwy. Gellir defnyddio'r un syniad manau cuddio ar gyfer goedwigoedd gwymon, riffiau cwrel, neu hyd yn oed goedwigoedd daearol a glaswelltiroedd!

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn neu du allan
- Gweithgaredd grŵp
- 5 munud
- Ymarferol

Geiriau allweddol:

Ysglyfaeth - anifail sy'n cael ei hela neu ei fwyta gan anifail arall.

Ysglyfaethwr - anifail sy'n ysglyfaethu ar anifail arall

Cynefin - cartref naturiol anifail

Cynefin meithrinfa - ardal lle mae anifeiliaid ifanc yn byw

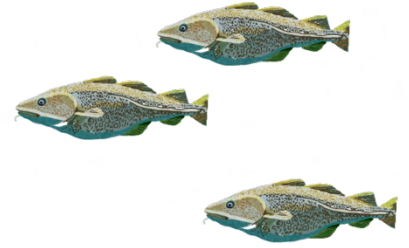
Bioamrywiaeth - y gwahanol fathau o anifeiliaid a phlanhigion mewn un ardal

Daearol - rhywbeth ar y tir

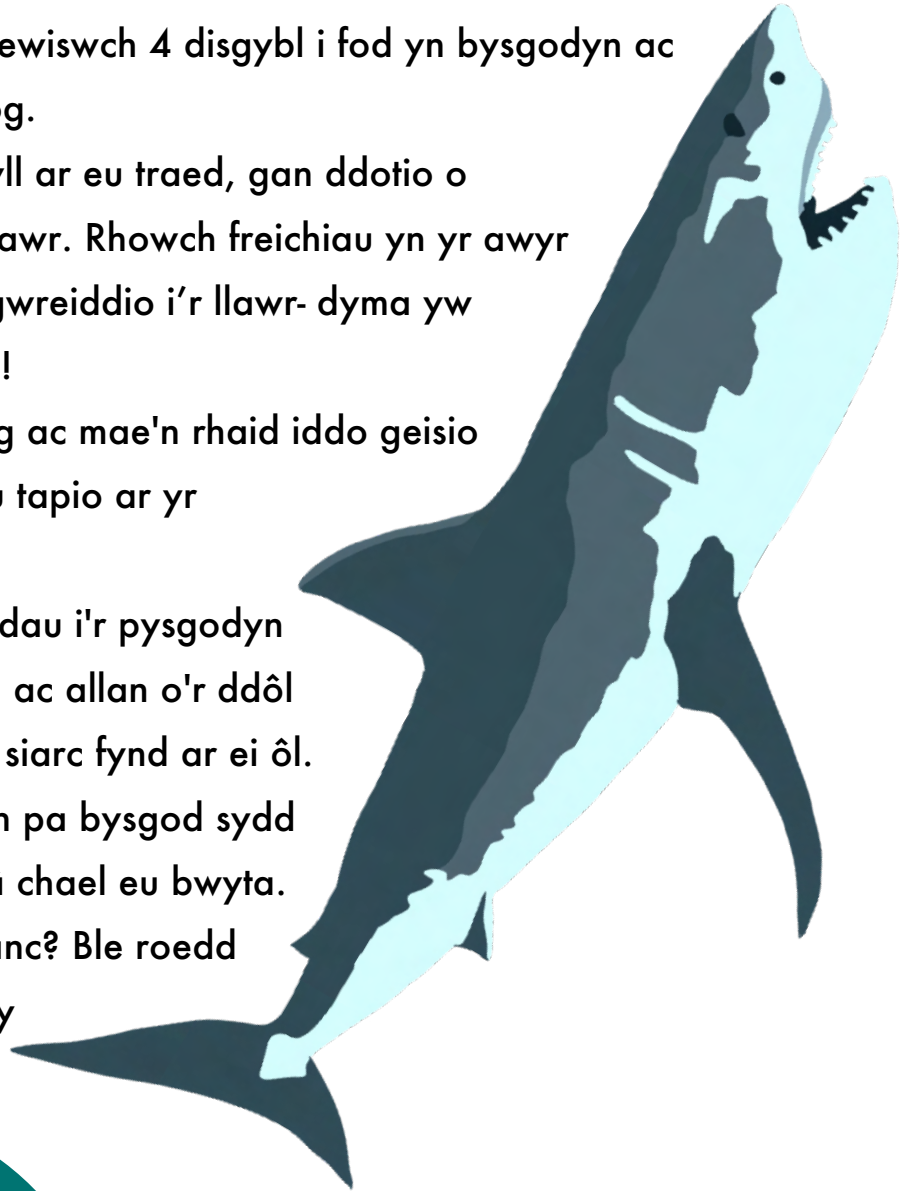
Morol - rhywbeth yn y môr

GWEITHGAREDD 1:

IECHYD A DIOGELWCH: Rhedeg yn ofalus!



- 1) Cliriwch gofod mawr.
- 2) Mewn dosbarth o 30 dewiswch 4 disgybl i fod yn bysgodyn ac 1 i fod yn siarc newynog.
- 3) Gofynnwch i bawb sefyll ar eu traed, gan ddotio o gwmpas mewn grŵp mawr. Rhowch freichiau yn yr awyr fel dail ac aros wedi'i gwreiddio i'r llawr- dyma yw eich dŏl morwellt dynol!
- 4) Mae'r siarc yn newynog ac mae'n rhaid iddo geisio bwyta'r pysgod trwy eu tapio ar yr ysgwydd.
- 5) Rhowch ychydig o eiliadau i'r pysgodyn ddechrau gwau i mewn ac allan o'r ddŏl morwellt cyn gadael i'r siarc fynd ar ei ôl.
- 6) Ar ôl 30 eiliad gwelwch pa bysgod sydd wedi llwyddo i beidio â chael eu bwyta. Sut wnaethon nhw ddianc? Ble roedd hi'n haws i'r siarc ddal y pysgod?



FFAITH HWYL!

Mae morwellt yn gynefin meithrinfa i bysgod fel penfras a lleden - ein ffefrynnau gyda sglodion ar nos Wener!

- 7) Eglurwch sut mae'r ddŏl morwellt yn ei gwneud hi'n llawer haws nofio i ffwrdd a chuddio, tra bod mynd ymlaen i'r tywod noeth y tu allan i'r ddŏl yn ei gwneud hi'n haws i'r siarc eu gweld a'u dal.

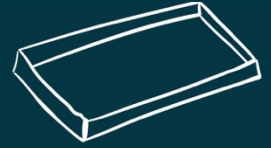
GWEITHGAREDD 2:

- 1) Os ydych yn defnyddio tywod, ychwanegwch at waelod pob hambwrdd. Mewn un o'r hambyrddau hefyd ychwanegwch y sribedi papur, dyma'r 'môrwellt', ac mae'r hambwrdd arall yn wely'r môr noeth.
- 2) Rhowch 30 o glipiau papur ym mhob hambwrdd, dyma'ch pysgod. Cofiwch atodi clipiau papur ar y papur morwellt ac o'i gwmpas.
- 3) Rhowch fwgwd llygaid ar ddau fyfyrwr a rhowch 10 eiliad iddynt ddod o hyd i gynifer o glipiau papur ag y gallant.
- 4) Dylai fod yn llawer haws i'r myfyrwr ar y tywod noeth ddarganfod a bwyta'r holl ysglyfaeth!

ADNODDAU

. Dau

hambwrdd



. Papur wedi'i dorri'n sribedi



. 60 clip papur



. Tywod (dewisol)



. Dau blygiad dall

(siwmpwr/
sgarffiau)



IECHYD A DIOGELWCH:
Cymryd gofal pan rydych yn
gwisgo mwgwd

HAMBWRDD TYWOD

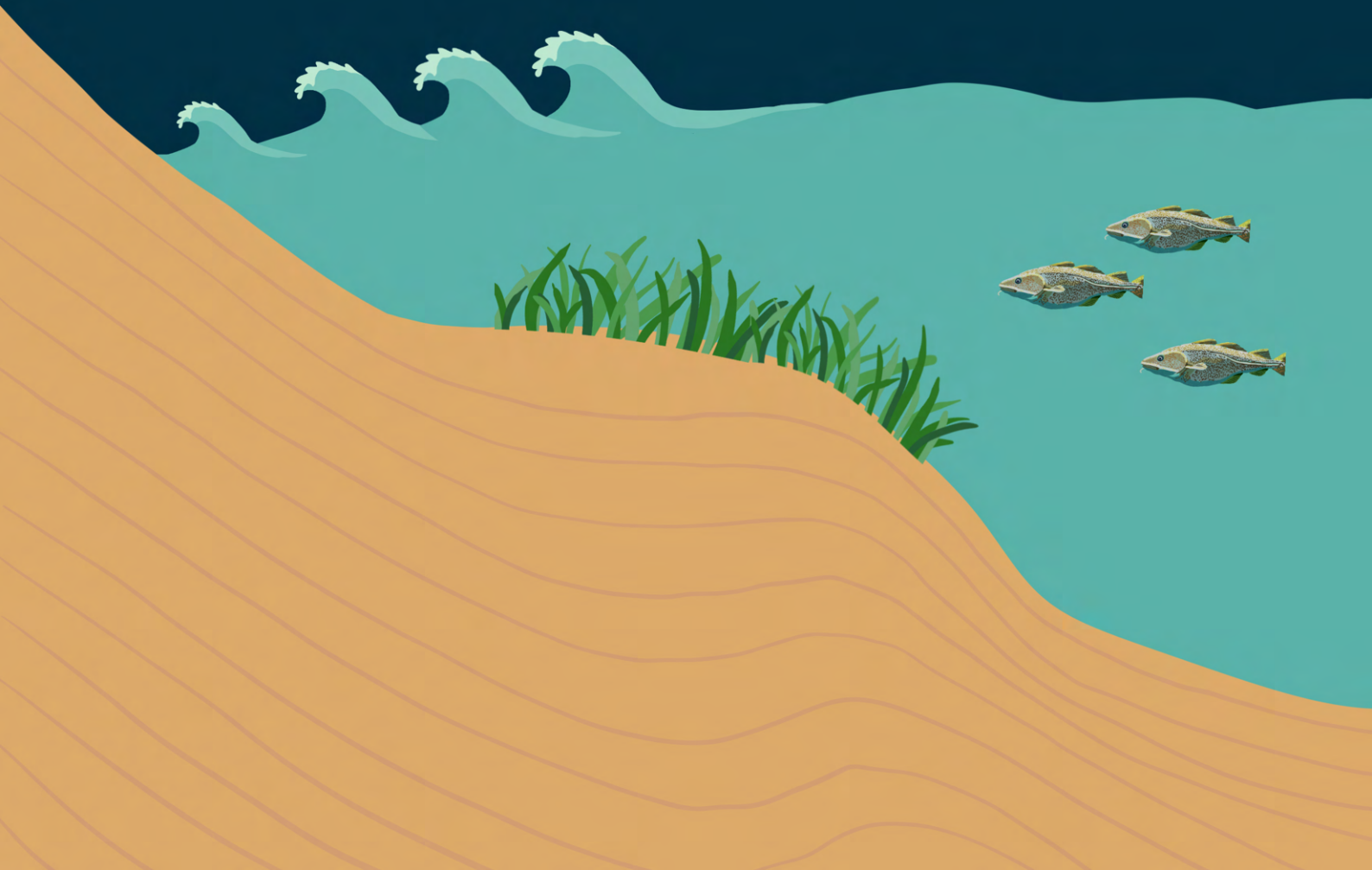


HAMBWRDD MORWELLTYN





CYFLWYNIAD I DDAEAREG CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWG

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc daeareg. O fewn y canllaw hwn, mae yna ddau weithgaredd sy'n dangos daeareg sylfaenol ac esbonio sut mae siâp a strwythur yr arfordir o fudd i dyfiant morwellt

- **Nod y wers:** i gael dealltwriaeth o hanfodion daeareg a sut y caiff ei chymhwyso i'n dealltwriaeth ehangach o'r Ddaear.
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth/ Gwyddoniaeth/ Celfyddydau Creadigol

TIPS I DDYSGU

Gweithgareddau adfer a bioleg planhigion - cysylltwch y rhain ag a yw daeareg yr ardal yn addas i fod yn ardal adfer dda ar gyfer ecosystemau morol (sef morwellt!).
Noson ffilm – Ice Age, Journey to the Center of the Earth

Fideos YouTube a argymhellir:

- Hanes Cryno Amser Daearegol <https://www.youtube.com/watch?v=rWp5ZpJAIAE>
- Saga Gyfan yr Uwchgyfandir <https://www.youtube.com/watch?v=KfYn9KVya-Q>
- Beth os na fydd Pangaea byth wedi torri'n ddarnau? https://youtu.be/7leF_6u4ohl
- Mae'r Daearegwyr yn dod <https://www.youtube.com/watch?v=1NU51Jldrg>
- Gwers Theori Tectoneg Platiau https://www.youtube.com/watch?v=zbtAXW-2nz0&list=PLHMOiIVKE_NxoKcIVJKwiOCmYq7WZMdiD&index=3

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn
- Unigolyn a grŵp/parau
- Uchafswm o 1 awr
- Ymarferol a gwaith llyfr

Geiriau allweddol

Cywasgu - Proses lle mae gwaddod yn dod yn nes at ei gilydd yn ystod y cyfnod claddu

Craidd - Wedi'i ddarganfod yng nghanol y Ddaear. Wedi'u gwahanu i'r creiddiau 'mewnol' ac 'allanol' sy'n cael eu gwneud o nicel a haearn

Crust - Haen allanol denau a chreigiog y Ddaear (tua 20 km o drwch)

Dyddodiad - Y broses o waddod yn setlo o'r dŵr neu'r gwynt wrth i'r llif arafu, neu o rew wrth iddo doddi

Erydiad - Dadelfennu a thynnu deunydd craig trwy ddŵr yn llifo, gwynt, neu iâ sy'n symud. Peidiwch â drysu â hindreulio!

Ffossil - Unrhyw olion o fywyd yn y gorffennol wedi'i gadw mewn craig (gan gynnwys llwybrau anifeiliaid a thyllau yn ogystal â chregyn, sgerbydau ac argraffiadau o gnawd meddal)

RHAGYMDRODD

"Ydych chi'n gwybod beth yw creigiau? Daeareg."

Trwy astudio creigiau, rydyn ni wedi dysgu cymaint am hanes y ddaear. Rydyn ni wedi dysgu sut oedd y tywydd filoedd o flynyddoedd yn ôl a pha anifeiliaid sydd heb newid ers miliynau o flynyddoedd. Mae wedi ein dysgu ni am losgfynyddoedd mawr a allai ddinistrio cyfandiroedd cyfan, pam mae daeargrynfeydd yn digwydd a sut mae pegynau magnetig y gogledd a'r de yn gwrthdroi weithiau (rhagfynegir yr un nesaf ymhen 1000-2000 o flynyddoedd).

Mae daearegwyr yn union fel ditectifs, yn edrych ar yr hyn sydd o'n gwmpas i ddarganfod beth sydd wedi dod o'n blaenau a beth sy'n dod yn y dyfodol!

Daeareg - Y maes gwyddoniaeth sy'n ymwneud â'r Ddaear solet, y creigiau y mae wedi'u cyfansoddi ohoni, a'r prosesau y maent yn eu defnyddio i newid dros amser

Oes yr îâ - Cyfnod yn hanes y Ddaear lle mae îâ yn gorchuddio ardaloedd mawr o dir, oherwydd gostyngiad cyffredinol yn nhymeredd byd-eang y Ddaear

Igneaidd - Math o graig a ffurfiwyd o fagma, naill ai wedi ffrwydro o losgfynydd neu wedi'i oeri o dan y ddaear mewn ymwithiad

Lithosffer - Haen allanol y Ddaear (mantell a gramen uchaf) sy'n ymddwyn fel nifer o "blatiau" anhyblyg, symudol

Mantell - Haen o graig boeth, drwchus yn ddwfn o dan yr wyneb (o tua 25 i 2500 km i lawr). Digon poeth i lifo'n araf

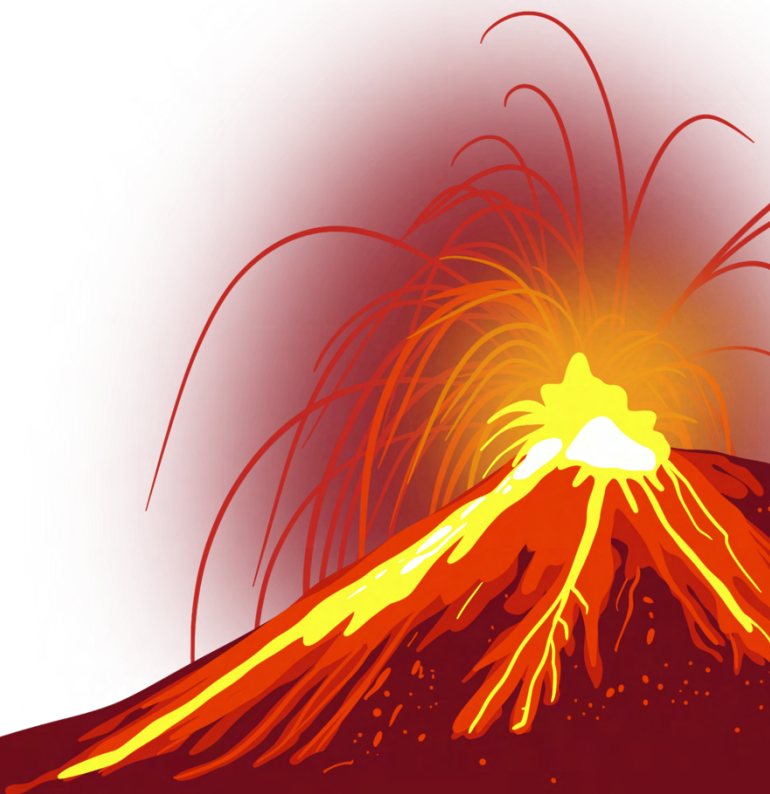
Metamorffig - Craig sydd wedi ail-grisialu oherwydd gwres a/neu bwysau. Enghreifftiau: marmor, llechi, sgist

Mwynau - Cyfansoddyn cemegol sy'n digwydd yn naturiol (e.e. calsiwm carbonad), yn aml gyda strwythur grisial rheolaidd

Gwaddodol - Unrhyw graig sydd wedi'i gwneud o ronynnau gwaddod e.e. carreg laid, tywodfaen, calchfaen, halen y graig, glo

Cludo - Symud gwaddod gan ddŵr, gwynt neu rew rhewlif

Hindreulio - Chwalfa araf o graig ar wyneb y Ddaear, oherwydd prosesau hinsoddol a biolegol



GWEITHGAREDD 1:

1) Yn syml, rhedwch drwy'r PwyntPŵer Daeareg gan wneud y gweithgareddau annibynnol wrth fynd ymlaen.

2) Bydd y gweithgaredd hwn yn cyflwyno myfyrwyr i hanfodion daeareg a'i

chymhwysiad i'n dealltwriaeth ehangach o'r Ddaear. Yn dilyn trosolwg o eiriau a damcaniaethau allweddol, bydd myfyrwyr yn cael cyfle i archwilio nodweddion daearyddol y DU, gan gynnwys unrhyw nodweddion o ddiddordeb arbennig.

3) I grynhoi'r hyn y maent wedi'i ddysgu, bydd myfyrwyr yn cwblhau cwis pop mewn timau gyda chyfle i ennill gwobr.



ADNODDAU

. Cyflwyniad i Daeareg

(Pwyntpŵer)

. Pensiliau

. Papur /llyfrau gwaith

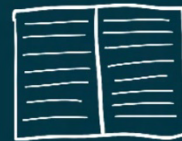
. Pren mesur

. Taflenni cwis

. Gwobr cwis

. Taflenni allweddair

. Siswrn/Glud



GWEITHGAREDD 2:

Adnabod creigiau a Thasg Braslun Maes. Bydd myfyrwyr yn cael cyfle i ymweld â thraeth (môr, afon, neu addasu i gae neu barc lleol!) ac archwilio'r amgylchedd o'u cwmpas, byddant yn cael eu harwain i adnabod mathau a phrosesau creigiau yn llwyddiannus. Dylent gael cyfle i ddamcaniaethu pam mae gwely tywodlyd y môr wedi addasu'n dda ar gyfer morwellt i dyfu a sut olwg fydd ar y dirwedd yn y dyfodol yn eu barn nhw. I grynhoi'r hyn y maent wedi'i ddysgu, dylai myfyrwyr greu braslun maes a'i anodi i amlygu nodweddion daearyddol ac egluro sut mae siâp a strwythur yr arfordir o fudd i dyfiant morwellt.

ADNODDAU

. Map OS



. Pensiliau

. Papur



. Clipfyrddau



. Pren mesur



.Cwmpawd



. Hetiau caled



. Festiau gwelededd uchel

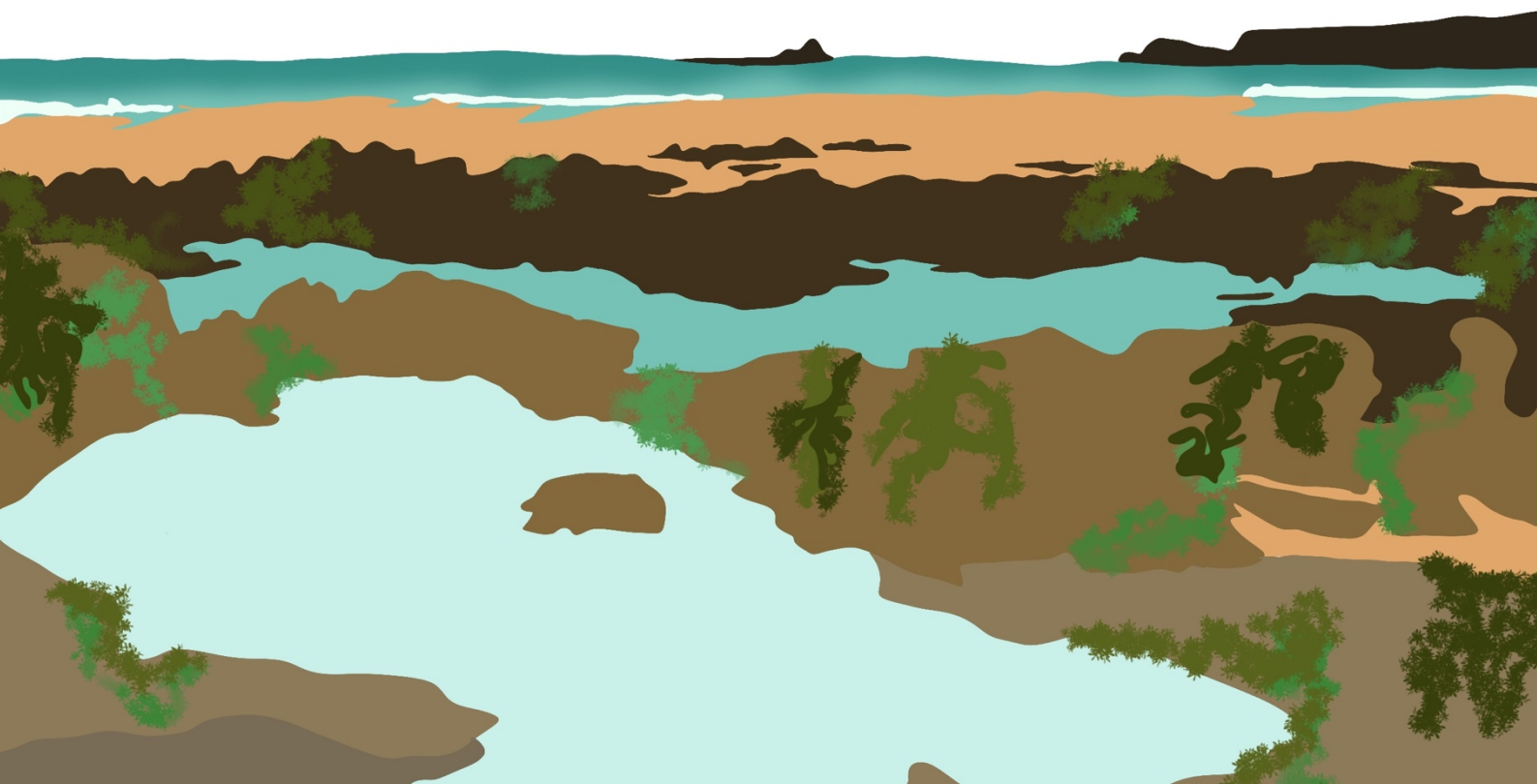


. Asid hydroclorig gwanedig



IECHYD A DIOGELWCH

Mae rhywfaint o risg i waith maes daearegol, ond gellir ei leihau trwy wybodaeth, profiad ac ymagwedd ofalus! Edrychwch ar yr adran gwaith traeth yn ein hawgrymiadau arfordirol.



TASG – Adnabod creigiau:

- 1) Gofynnwch i'r myfyrwyr adnabod 5 craig a ddarganfuwyd ar y traeth, gan ddefnyddio'r canllaw ID creigiau a ddarperir. Dim ond i lefel gwaddodol/igneaidd/metamorffig. Os ydych chi'n teimlo'n hyderus gyda'u sgiliau adnabod, heriwch nhw i'w gyfyngu ymhellach! Gofynnwch iddyn nhw redeg dros sut mae pob math o graig yn cael ei ffurfio, gofynnwch iddyn nhw edrych o gwmpas eu hamgylchedd i weld a ydyn nhw'n gallu adnabod unrhyw nodweddion a allai awgrymu'r math o graig ar gyfer yr ardal (y dylen nhw gofio o'r map BGS yn y PwyntPŵer!) e.e. haeniad
- 2) Gofynnwch i'r myfyrwyr awgrymu prosesau posibl sy'n esbonio siâp y graig a'i lleoliad presennol (Geiriau Allweddol: Dyddodiad, Cludo, Erydu a Hindreulio)

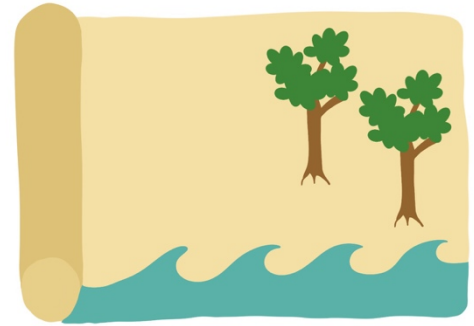
TASG – Braslun maes:

- 1) Mae angen i fyfyrwyr fraslunio eu hamgylchedd gan ddilyn Pwyntpŵer canllaw braslunio maes. Gofynnwch iddynt anodi ac amlygu nodweddion allweddol, dirprwywch un myfyriwr i dynnu lluniau o'r ardal.
- 2) Gofynnwch iddynt feddwl sut y gallai'r nodweddion hyn fod wedi ffurfio, er enghraifft a oes unrhyw bentiroedd, ogofeydd neu faeau?
- 3) Os yw'n berthnasol, gofynnwch i'r myfyrwyr nodi nodweddion arfordirol a allai fod o fudd i fywyd y môr, er enghraifft mae angen bae cysgodol ar ddolydd morwellt gyda gwaddod tywodlyd neu fwdlyd



Canllaw i braslun maes:

Mae brasluniau maes yn offeryn pwysig iawn yn y byd o gwaith maes. Mae nhw yn ffurfio data ansoddol ac yn gallu cael eu defnyddio yn ogystal a lluniau i grynhoi gwybodaeth daearygol pwysig. Does dim angen bod yn dda mewn celf i llunio braslun maes!



- 1) Adnabod y dirwedd sydd angen cael ei braslunio. Rhowch teitl i'r braslun.
- 2) Lluniwch amlinelliad o brif nodweddion y dirwedd e.e. mynyddoedd, dyffrynnoedd neu ffyrdd!
- 3) Ychwanegu manylion at y braslun i gofnodi mwy o wybodaeth e.e. coed adnabyddadwy, ystumiau mewn afon neu ogofâu ar y traeth.
- 4) Os yw'n ddefnyddiol (ar gyfer graddfa!) tynnwch lun o bobl, gall hyn fod yn gamp ddefnyddiol wrth geisio amcangyfrif uchder nodweddion!
- 5) Anodwch neu labelwch y braslun, nodwch y tywydd, amser a dyddiad.
- 6) Tynnwch lun i gefnogi eich braslun.

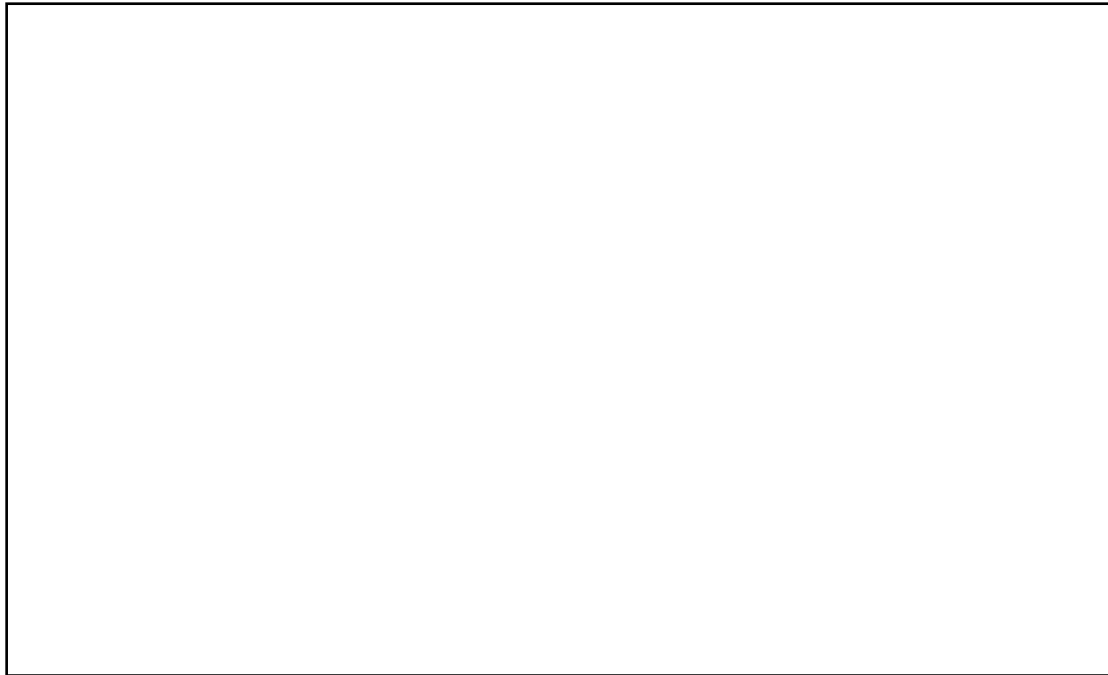


FFAITH HWYLIOG!

Mae daeareg yn adrodd hanes y ddaear i ni; o'r tywydd i'r hyn yr oedd deinosoriaid yn ei hoffi i frecwast!

DILYNIANT TAFLEN:

1) Tynnu llun o James Hutton:



2) Rhwch diffiniad eich hun i:

a. Daeareg

.....

.....

.....

.....

b. Unffurfiaeth

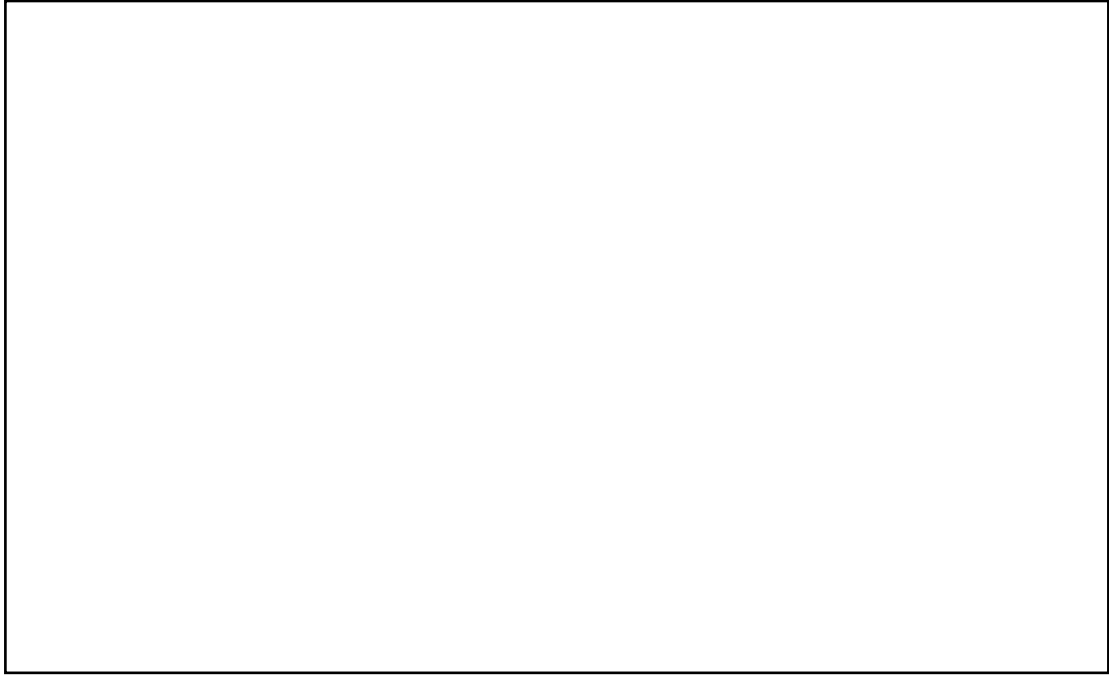
.....

.....

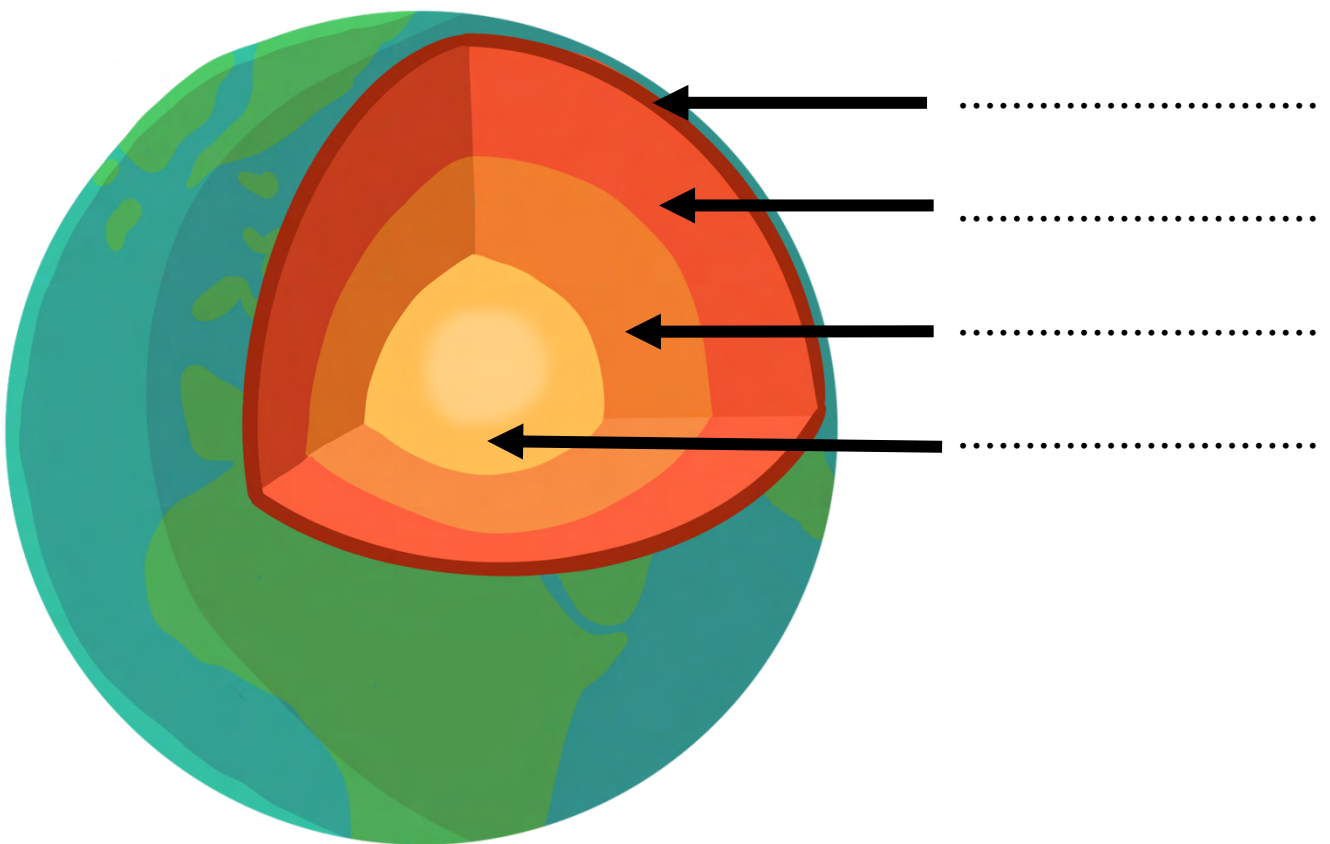
.....

.....

3) Lluniwch y llinell amser ddaearegol



4) Labelwch graidd mewnol y ddaear, y craidd allanol, y fantell a'r gramen:



5) Cymysgu a chyfateb o eiriau allweddol:

Cywasgiad	Craidd
Gramen	Dyddodiad
Erydiad	Ffossil
Daeareg	Oes yr ia
Igneaidd	Lithosffer
Mantell	Metamorffig
Mwynau	Gwaddodol
Cludiant	Hindreulio
Proses lle mae gwaddod yn dod yn nes at ei gilydd yn ystod y cyfnod claddu.	Wedi'i ddarganfod yng nghanol y Ddaear. Wedi'u gwahanu i'r creiddiau 'mewnol' ac 'allanol' sy'n cael eu gwneud o nicel a haearn.
Haen allanol denau a chreigiog y Ddaear (tua 20 km o drwch).	Proses o waddod yn setlo o'r dŵr neu'r gwynt wrth i'r llif arafu, neu iâ wrth iddo doddi.
Chwalu a thynnu deunydd craig trwy ddŵr yn llifo, gwynt, neu iâ sy'n symud. Peidiwch â drysu â hindreulio!	Unrhyw olion o fywyd yn y gorffennol wedi'i gadw mewn craig (gan gynnwys llwybrau anifeiliaid a thyllau yn ogystal â chregyn, sgerbydau ac argraffiadau o gnawd meddal).
Y maes gwyddoniaeth sy'n ymwneud â'r Ddaear solet, y creigiau y mae wedi'u cyfansoddi ohoni, a'r prosesau y maent yn eu defnyddio i newid dros amser.	Cyfnod yn hanes y Ddaear lle mae'r llenni iâ yn gorchuddio ardaloedd mawr o dir, oherwydd gostyngiad cyffredinol yn nymheredd byd-eang y Ddaear.
Wedi'i ffurfio o fagma, naill ai wedi ffrwydro o losgfynydd neu wedi'i oeri o dan y ddaear mewn ymwithiad.	Haen allanol y Ddaear (mantell a gramen uchaf) sy'n ymddwyn fel nifer o "blatiau" anhyblyg, symudol.
Haen o graig boeth, drwchus yn ddwfn o dan yr wyneb (o tua 25 i 2500 km i lawr). Digon poeth i lifo'n araf.	Craig sydd wedi ail-grisialu oherwydd gwres a/neu bwysau. Enghreifftiau: marmor, llechi, sgist.
Cyfansawdd cemegol sy'n digwydd yn naturiol (e.e. calsiwm carbonad), yn aml gyda strwythur grisial rheolaidd.	Unrhyw graig sy'n cynnwys grawn gwaddod e.e. carreg laid, tywodfaen, calchfaen, halen y graig, glo.
Symudiad gwaddod gan ddŵr, gwynt neu rew rhewlif.	Dadansoddiad araf o graig ar wyneb y Ddaear, oherwydd prosesau hinsoddol a biolegol.

- 6) Darganfyddwch a thrio adnabod 5 o wahanol greigiau, anelwch at un o bob un o'r creigiau gwaddodol, igneaidd a metamorffig.
- 7) Tynnwch lun ohonyn nhw a labelwch y rhannau a wnaeth i chi feddwl mai'r math hwnnw o graig oedd hi.



- a. Awgrymwch pa brosesau allai fod wedi siapio o leiaf 3 o'r creigiau hyn. Defnyddiwch y geiriau allweddol!

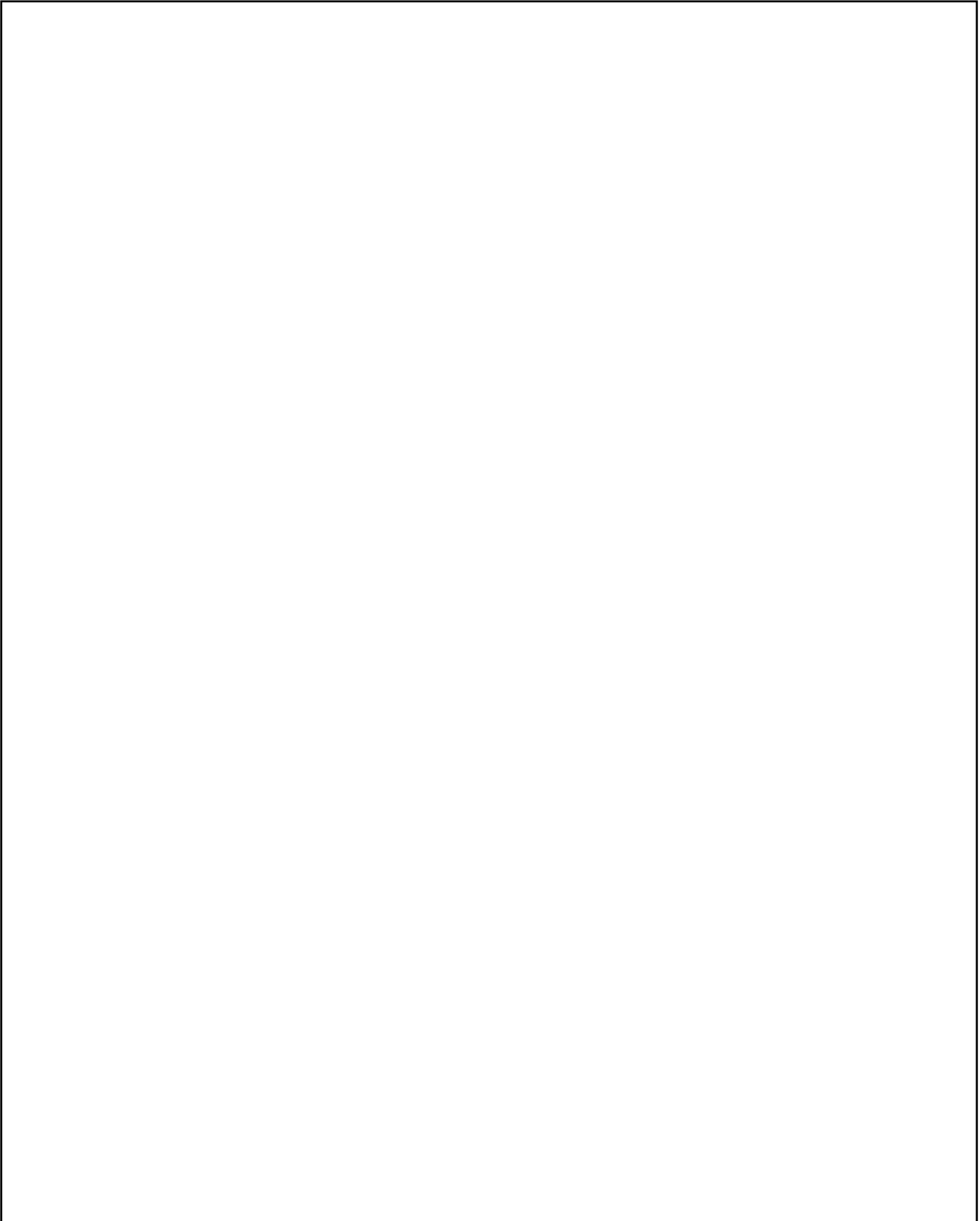
.....

.....

.....

- b. O'ch canllaw adnabod creigiau, ychwanegwch ble ar raddfa caledwch Mohs rydych chi'n meddwl bod eich creigiau.

8) Tynnwch fraslun maes:



9) Ysgrifennwch eich cân 'Rock Cycle' eich hun

10) Creu poster yn dangos daeareg a nodweddion yr ardal

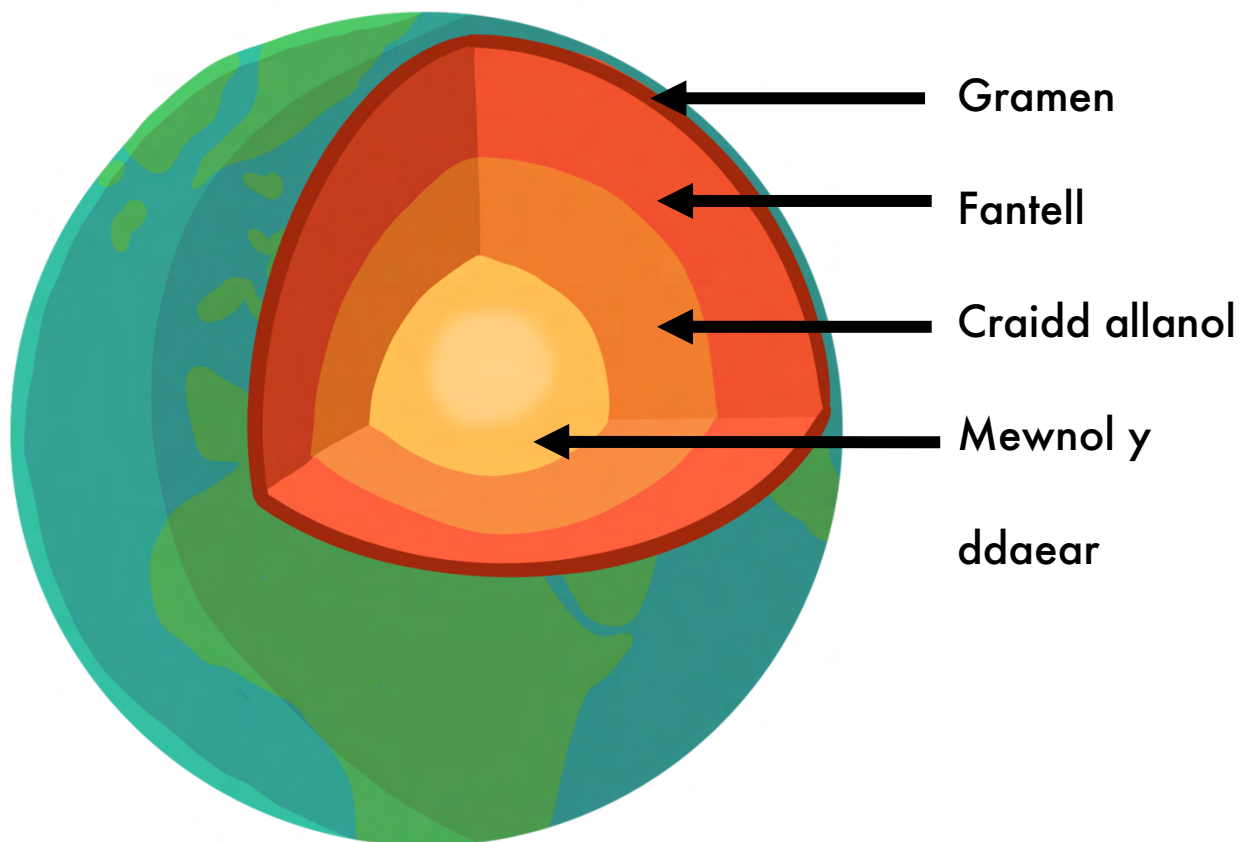
DILYNIANT TAFLEN GYDAG ATEBION:

1) N/A

- 2) a. Daeareg - *maes gwyddoniaeth sy'n ymwneud ag adeiledd y Ddaear. Mae'n cynnwys astudiaeth o greigiau a'r prosesau sy'n siapio ein planed.*
b. Unffurfiaeth - *y dybiaeth bod y prosesau a'r deddfau naturiol a welwn heddiw bob amser wedi gweithredu'r un peth.*

3) Lliniwrch y llinell amser ddaearegol: Cyn-Gambriaidd (Hadean, Archean, Proterosöig); Paleosöig (Cambriaidd, Ordofigaidd, Silwraidd, Defonaidd, Carbonifferaidd, Permaidd); Mesozoig (Triasig, Jwrasig, Cretasaidd); Cesöig (Trydyddol, Chwarterol)

4)

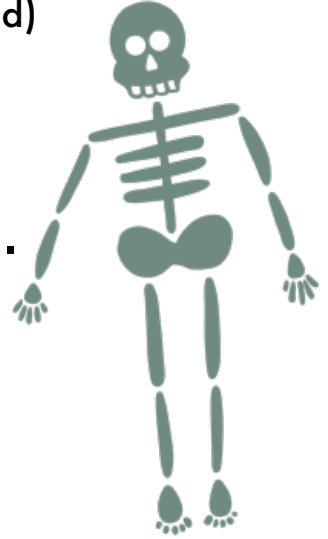


Cywasgiad	Craidd
Gramen	Dyddodiad
Erydiad	Ffossil
Daeareg	Oes yr ia
Igneaidd	Lithosffer
Mantell	Metamorffig
Mwynau	Gwaddodol
Cludiant	Hindreulio
Proses lle mae gwaddod yn dod yn nes at ei gilydd yn ystod y cyfnod claddu.	Wedi'i ddarganfod yng nghanol y Ddaear. Wedi'u gwahanu i'r creiddiau 'mewnol' ac 'allanol' sy'n cael eu gwneud o nicel a haearn.
Haen allanol denau a chreigiog y Ddaear (tua 20 km o drwch).	Y broses o waddod yn setlo o'r ddŵr neu'r gwynt wrth i'r llif arafu, neu iâ wrth iddo doddi.
Chwalu a thynnu deunydd craig trwy ddŵr yn llifo, gwynt, neu iâ sy'n symud. Peidiwch â drysu â hindreulio!	Unrhyw olion o fywyd yn y gorffennol wedi'i gadw mewn craig (gan gynnwys llwybrau anifeiliaid a thyllau yn ogystal â chregyn, sgerbydau ac argraffiadau o gnawd meddal).
Y maes gwyddoniaeth sy'n ymwneud â'r Ddaear solet, y creigiau y mae wedi'u cyfansoddi ohoni, a'r prosesau y maent yn eu defnyddio i newid dros amser.	Cyfnod yn hanes y Ddaear lle mae'r llenni iâ yn gorchuddio ardaloedd mawr o dir, oherwydd gostyngiad cyffredinol yn nymheredd byd-eang y Ddaear.
Wedi'i ffurfio o fagma, naill ai wedi ffrwydro o losgfynydd neu wedi'i oeri o dan y ddaear mewn ymwithiad.	Haen allanol y Ddaear (mantell a gramen uchaf) sy'n ymddwyn fel nifer o "blatiau" anhyblyg, symudol.
Haen o graig boeth, drwchus yn ddwfn o dan yr wyneb (o tua 25 i 2500 km i lawr). Digon poeth i lifo'n araf.	Craig sydd wedi ail-grisialu oherwydd gwres a/neu bwysau. Enghreifftiau: marmor, llechi, sgist.
Cyfansawdd cemegol sy'n digwydd yn naturiol (e.e. calsiwm carbonad), yn aml gyda strwythur grisial rheolaidd.	Unrhyw graig sy'n cynnwys grawn gwaddod e.e. carreg laid, tywodfaen, calchfaen, halen y graig, glo.
Symudiad gwaddod gan ddŵr, gwynt neu rew rhewlif.	Dadansoddiad araf o graig ar wyneb y Ddaear, oherwydd prosesau hinsoddol a biolegol.

CWIS POP DAEAREG

Q1. Pa mor hen yw'r Ddaear? (Pwynt bonws: ysgrifennwch y rhif yn llawn)

- a. 4.6 biliwn o flynyddoedd (4600 miliwn o flynyddoedd)
- b. 450 miliwn o flynyddoedd
- c. 45,000 o flynyddoedd



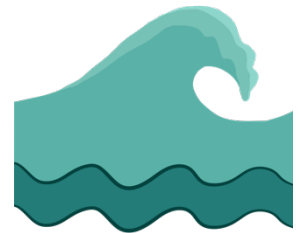
.....

Q2. Pa mor bell yn ôl esblygodd bywyd ar y Ddaear?

- a. 64 miliwn o flynyddoedd yn ôl
- b. 4,280 miliwn o flynyddoedd yn ôl
- c. 468,000 o flynyddoedd yn ôl

Q3. Pa mor bell yn ôl wnaeth morwellt ailgytrefu'r môr?

- a. 70,000 - 100,000 o flynyddoedd yn ôl
- b. 700,000 - 1 miliwn o flynyddoedd yn ôl
- c. 70 - 100 miliwn o flynyddoedd yn ôl



Q4. Pa elfen sydd fwyaf helaeth yng nghramen y Ddaear?

- a. Haearn
- b. Ocsigen
- c. Sodiwm

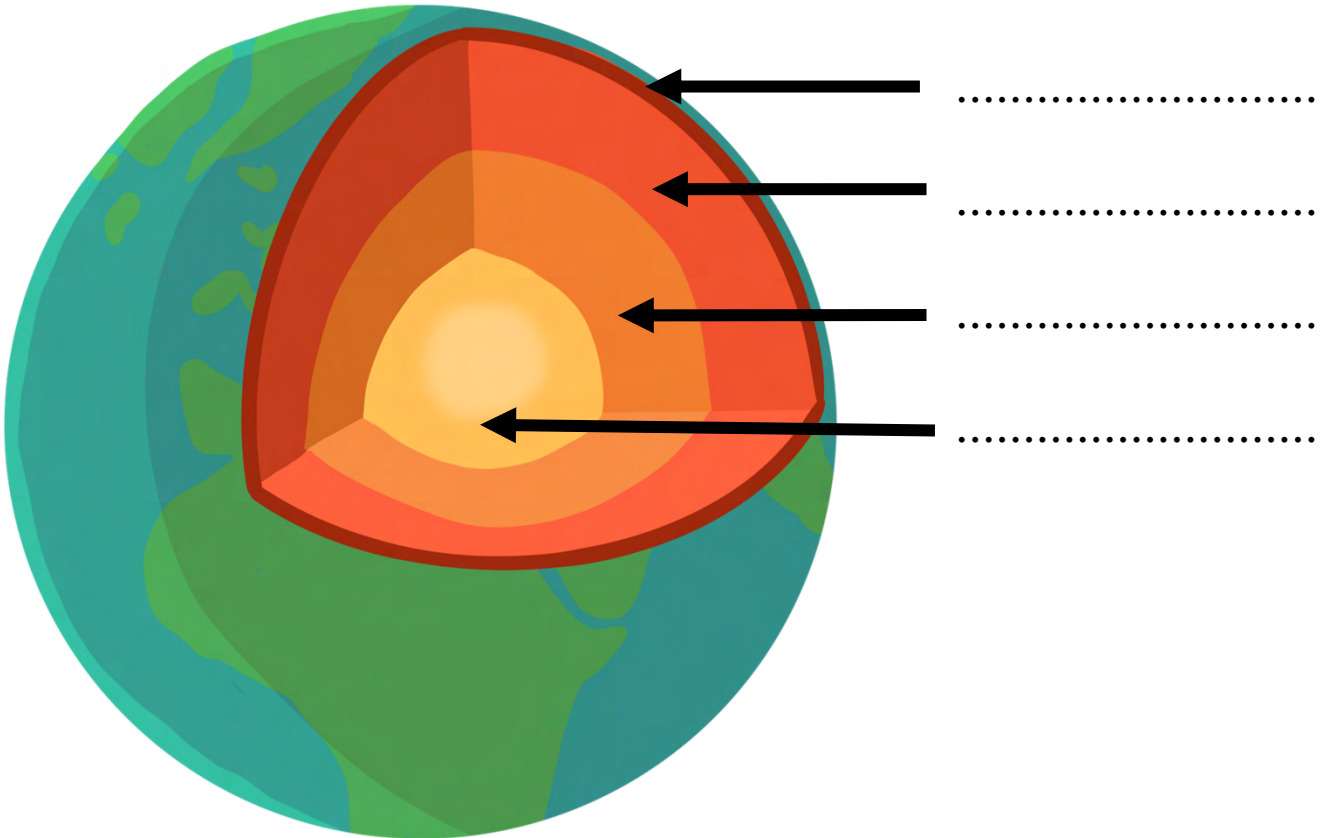
Q5. Mae daeargrynfeydd yn digwydd yn rheolaidd yn y DU
Gwir neu gau?

.....

Q6. Pa fath o graig sydd yn rhan o ardal Llundain?

.....

Q7. Labelwch y diagram:



Q8. Disgrifiwch sut mae creigiau igneaidd yn cael eu ffurfio:

.....

.....

.....

.....

**Q9. Gellir dod o hyd i ffosilau ym mhob un o'r tri math o graig
Gwir neu gau?**

Q10. Beth oedd llysenw James Hutton?

- a. Mab Daeareg
- b. Tad Daeareg Fodern
- c. Y Daearegwr Modern

**Q11. Beth yw'r enw sy'n cael ei roi i haen fwyaf allanol y Ddaear, sy'n
cynnwys platiau tectonig?**

- a. Awyrgylch
- b. Lithosphere
- c. Stratosffer
- d. Biosffer

Q12. Beth yw'r ffosil hwn?



Q13. Beth y credir yw'r organeb byw hynaf ar y Ddaear?

.....

.....

.....

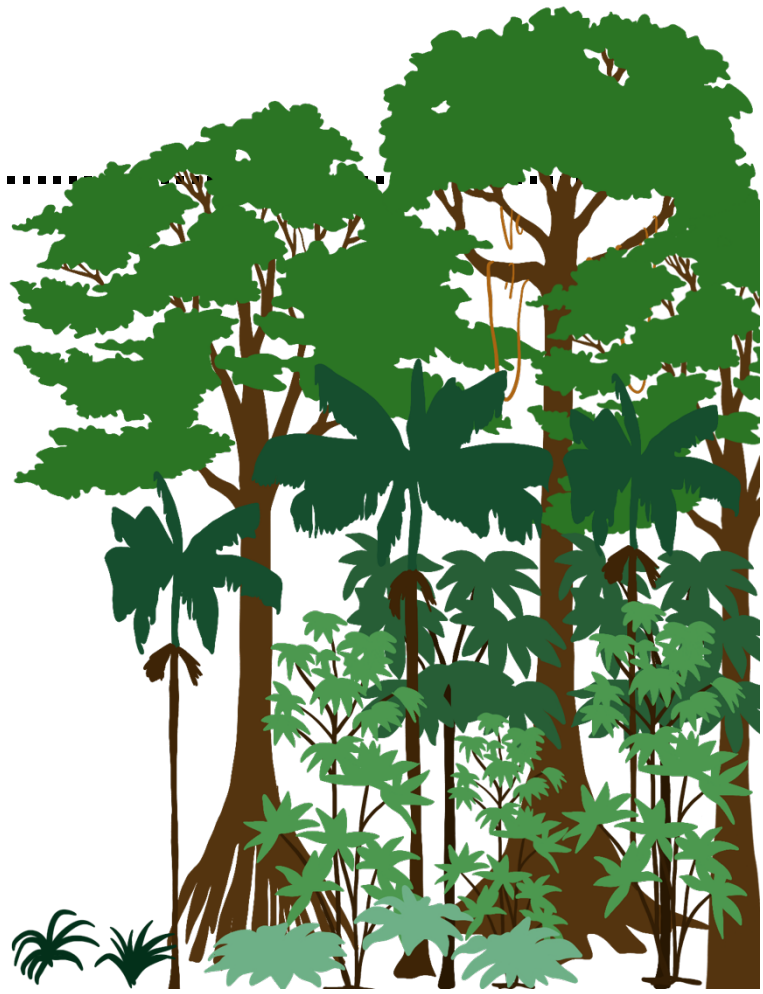
Q14. Cafodd coprolit ei gloddio yn y Rhyfel Byd Cyntaf i'w droi'n wrtaith Gwir neu gau?

.....

Q15. Ar un adeg roedd rhannau o'r DU wedi'u gorchuddio gan goedwig law a moroedd trofannol bas.

Gwir neu gau?

.....



ATEBION

Q1 - a (Pwynt bonws: ysgrifennwch y rhif yn llawn 4,600,000,000)

Q2 - b

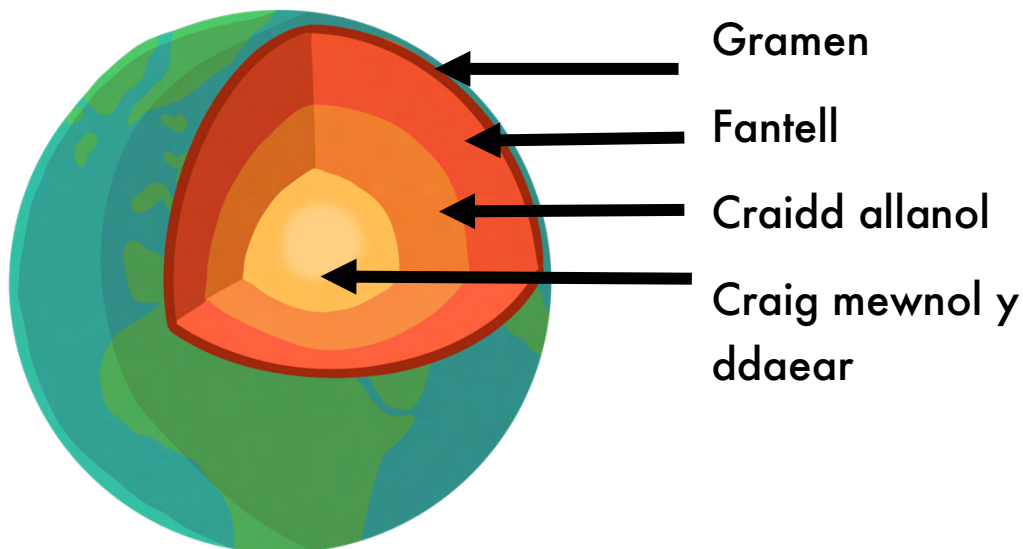
Q3 - c

Q4 - b

Q5 - Gwir (Defnyddiwch map rhyngweithiol 'Linell Amser Daeargryn BGS' ar-lein i ddangos hyn)

Q6 - Gwaddodol

Q7



Q8 - Mae magma yn oeri naill ai trwy ffrwydro o losgfynydd neu o dan y ddaear mewn ymwithiad

Q9 - Gau

Q10 - b

Q11 - b

Q12 - Ammoniaid

Q13 - Morwellt anferth

Q14 - Gwir

Q15 - Gwir

CANLLAW ADNABOD CREIGIAU

1) A yw'n igneaidd, yn waddodol neu'n fetamorffig?

- a. Mae creigiau **igneaidd** fel gwenithfaen neu lafa yn wydn, ychydig o wead neu haenu. Mae creigiau fel hyn yn cynnwys mwynau du, gwyn a/neu lwyd yn bennaf.
- b. Mae creigiau **gwaddodol** fel calchfaen neu siâl yn waddod caled gyda haenau tywodlyd neu glai (strata). Maent fel arfer yn lliw brown i lwyd a gallant gynnwys ffosilau neu farciau dŵr neu wynt.
- c. Mae creigiau **metamorffig** fel marmor yn wydn, gyda haenau syth neu grwm (deiliogrwydd) o fwynau golau a thywyll. Maent yn dod mewn lliwiau amrywiol ac yn aml yn cynnwys mica disglair

2) Gwiriwch faint grawn y craig a chaledwch.

- a. **Maint Grawn:** Mae grawn garw yn weladwy i'r llygad noeth, ac fel arfer gellir adnabod y mwynau heb ddefnyddio chwyddwydr. Mae grawn mân yn llai ac fel arfer ni ellir eu hadnabod heb ddefnyddio chwyddwydr.
- b. **Caledwch:** Mae hwn yn cael ei fesur gyda'r **raddfa Mohs** ac mae'n cyfeirio at y mwynau sydd mewn craig. Yn syml, mae craig galed yn crafu gwydr a dur, fel arfer yn dynodi'r mwynau chwarts neu ffelsbar, sydd â chaledwch Mohs o 6 neu uwch. Nid yw craig feddal yn crafu dur ond bydd yn crafu ewinedd (graddfa Mohs o 3 i 5.5), tra na fydd craig meddal iawn hyd yn oed yn crafu ewinedd (graddfa Mohs o 1 i 2).

Graddfa Caledwch Mohs

Mwynau	Graddfa caledwch cymharol Mohs	Prawf crafu
Talc	1	Gellir ei grafu gydag ewin
Gypswm	2	Gellir ei grafu gydag ewin
Calsit	3	Crafu gyda darn arian copr
Fflworit	4	Crafu gyda hoelen
Apatite	5	Crafu gyda hoelen
Feldspar	6	Crafu gyda ffeil ddur
Cwarts	7	Crafu gwydr ffenestr
Topaz	8	Crafu gwydr
Corundum	9	Crafu topaz
Diemwnt	10	Crafu corundum

Adnabod Craig Igneaidd

Maint grawn	Lliw arferol	Arall	Cyfansoddiad	Math o graig
mân	tywyll	golwg gwydrog	gwydr lafa	Obsidian
mân	golau	llawer o swigod bach	ewyn lafa o lafa gludiog	Pwmis
mân	tywyll	llawer o swigod mawr	froth lafa o lafa hylif	Scoria
mân neu cymysg	golau	yn cynnwys cwarts	lafa uchel-silica	Felsite
mân neu cymysg	canolig	rhwng ffelsit a basalt	lafa canolig-silica	Andesite

mân neu cymysg	tywyll	does dim cwarts	lafa isel-silica	Basalt
mân neu cymysg	unrhyw lliw	grawn mawr mewn matrices mân	grawn mawr o feldspar, cwarts, pyroxene neu olifin	Porffryi
garw	golau	ystod eang o liw a maint grawn	ffelsbar a chwarts gyda mân mica, amffibol neu pyrocsin	Gwenithfaen
garw	golau	fel gwenithfaen ond heb chwarts	ffelsbar gyda mân mica, amffibol neu pyrocsin	Syenite
garw	golau i canolig	ychedig neu ddim feldspar alcali	plagioclase a chwarts gyda mwynau tywyll	Tonalite
garw	canolig i tywyll	ychedig neu ddim cwarts	plagioclase calsiwm isel a mwynau tywyll	Diorite
garw	canolig i tywyll	dim cwarts; efallai cael olivine	plagioclase uchel-calsiwm a mwynau tywyll	Gabro
garw	tywyll	trwchus; bob amser yn olivine	olivine ag amffibol a/neu pyrocsin	Peridotite
garw	tywyll	trwchus	pyrocsin yn bennaf gydag olifin ac amffibol	Pyroxenite
garw	gwyrdd	trwchus	o leiaf 90 y cant olivine	Dunite
garw iawn	unrhyw lliw	fel arfer mewn cyrff bach ymwithiol	yn nodweddiadol granitig	Pegmatite

Adnabod Craig Waddodol

Caledwch	Maint grawn	Cyfansoddiad	Arall	Math o graig
Caled	garw	chwarts glan	Gwyn i brown	Sandstone
Caled	garw	chwarts a feldspar	garw iawn fel arfer	Arkose
caled neu meddal	cymysg	gwaddod cymysg gyda grawn craig a chlai	llwyd neu dywyll a "budr"	Wacke/ Graywacke
caled neu meddal	cymysg	creigiau cymysg a gwaddod	creigiau crwn mewn matrices gwaddod manach	Conglomerate
caled neu meddal	cymysg	creigiau cymysg a gwaddod	darnau miniog mewn matrices gwaddod manach	Breccia
caled	mân	tywod mân iawn; dim clai	yn teimlo'n grintachlyd ar y dannedd	Siltstone
caled	mân	calcedony	dim ffisian ag asid	Chert
meddal	mân	mwynau clai	yn hollti'n haenau	Shale
meddal	mân	carbon	du; yn llosgi gyda mwg tari	Coal
meddal	mân	Calsit	Ffisiau ag asid	Limestone
meddal	Garw neu mân	dolomit	dim ffisian ag asid oni bai ei fod yn bowdr	Dolomite rock
meddal	garw	cregyn ffosil	darnau yn bennaf	Coquina
meddal iawn	garw	halite	Blas halen	Rock Salt
meddal iawn	garw	gypswm	gwyn, lliw haul neu binc	Rock Gypsum

Adnabod Creigiau Metamorffig

Caledwch	Maint grawn	Lliw arferol	Arall	Math o graig
dalennog	mân	golau	meddal iawn; teimlad seimllyd	Soapstone
dalennog	mân	tywyll	meddal; holltiad cryf	Llechen
Na	mân	tywyll	meddal; strwythur enfawr	Argiliad
dalennog	mân	tywyll	sgleiniog; dail crychlyd	Phyllit
dalennog	garw	cymysg tywyll a golau	ffabrig wedi'i falu a'i ymestyn; crisialau mawr anffurfiedig	Mylonit
dalennog	garw	cymysg tywyll a golau	dail wrinkled; yn aml mae ganddo grisialau mawr	Schist
dalennog	garw	cymysg	bandiog	Gneiss
dalennog	garw	cymysg	gwyrgam "toddi" haenau	Migmatite
dalennog	garw	tywyll	hornblende yn bennaf	Amffibolit
na	mân	gwyrdd	meddal; arwyneb sgleiniog, brith	Serpentinite
na	mân neu garw	tywyll	lliwiau diflas ac afloyw, a geir ger ymwithiadau	Hornfels
na	garw	coch neu gwyrdd	trwchus; garnet a pyrocsin	Eclogit
na	garw	golau	meddal; calsit neu ddolomit erbyn y prawf asid	Marmor
na	garw	golau	cwarts (dim ffisio ag asid)	cwartsit



PROJECT SEAGRASS

TORRI ADFER CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc 'torri arferion' ac mae'r gweithgaredd yn eich galluogi i archwilio pwysigrwydd newid ein hymddygiad i frwydro yn erbyn newid hinsawdd gyda'ch myfyrwyr. Yn y canllaw hwn, mae gweithgaredd cyflym sy'n dangos sut mae arferion yn cael eu ffurfio.

- **Nod y wers:** gwerthfawrogi'r angen i newid ymddygiad i frwydro yn erbyn newid hinsawdd
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth a Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae hwn yn weithgaredd cychwynnol da ar gyfer gweithgaredd 'Act Local, Think Global', yn ogystal a newid hinsawdd, rampio adnoddau, y gweithgareddau microplastig a sbwriel!



RHAGYMDRODD

Er mwyn atal newid hinsawdd mae angen i BOB UN ohonom wneud newidiadau! Drwy leihau ein galw am danwydd ffosil a gwneud newidiadau gwyrdd, byddwn yn dechrau arafu faint o nwyon tŷ gwydr sy'n cael eu rhyddhau. Gallwn wneud newidiadau syml fel cerdded neu feicio yn lle gyrru, bwyta llai o gig, diffodd eitemau trydanol pan nad ydyn nhw'n cael eu defnyddio a meddwl am y pethau rydyn ni'n eu prynu.

Efallai y bydd rhai o'r newidiadau angenrheidiol yma yn ymddangos yn anodd, ond mae angen i ni eu gwneud yn arferion y gallwn eu gwneud heb hyd yn oed orfod meddwl amdani. Mae'r gweithgaredd hwn yn amlygu sut y gall fod yn anghyfforddus i dorri arferion, ei fod yn cymryd llawer o feddwl a rhai camgymeriadau, ond os byddwn yn dal i feddwl am ein harferion newydd yna byddwn yn gyflym yn ecogyfeillgar heb orfod gwneud unrhyw ymdrech!

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn neu du allan
- Gweithgaredd grŵp
- 5 munud
- Ymarferol

IECHYD A DIOGELWCH

Pwyntiau dosbarth safonol

GWEITHGAREDD:



FFAITH HWYLIOG

Mae arferion yn cymryd o leiaf tair wythnos i ddod yn rhan annatod o'ch ymennydd!

- 1) Gofynnwch i bawb roi unrhyw beth maen nhw'n ei ddal i lawr a groesawu eu breichiau.
- 2) Nawr gofynnwch i'r grŵp groesi eu breichiau a chofio a ydyn nhw wedi rhoi eu garddwrn dde neu'r chwith ar ei ben.
- 3) Mae pawb yn gollwng eu breichiau i'ch ochrau.
- 4) Croeswch eich breichiau a chofiwch eto pa arddwrn sydd ar ei ben.
- 5) Gollyngwch eich breichiau yn ôl i'ch ochrau.
- 6) Nawr gofynnwch i bawb oedd â'r un arddwrn ar ei ben y ddau dro i roi eu llaw i fyny a rhoi cyfrif cyflym iddyn nhw. Fel arfer hwn fydd y rhan fwyaf o'r grŵp. Gwnewch yr un peth ar gyfer y rhai a newidiodd pa arddwrn oedd ganddynt ar ei ben.
- 7) Eglurwch fod croesi eu breichiau yn yr un ffordd yn beth da - maen nhw wedi dysgu ffordd hawdd i dynnu eu breichiau allan o'r ffordd, felly pam gwastraffu egni yn ei newid bob tro?
- 8) Nawr darganfyddwch faint o bobl oedd â'u garddwrn chwith ar ei ben y ddau dro a'r un peth ar gyfer yr arddwrn dde. Fel rheol bydd tua hanner a hanner. Mae hyn yn dangos nad yw'r naill ffordd na'r llall o reidrwydd yn well.
- 9) Eglurwch sut, heb sylweddoli hynny, maen nhw wedi datblygu un ffordd o blygu eu breichiau ac mae wedi dod yn arferiad y maen nhw'n ei wneud dro ar ôl tro yn ddi-gwestiwn.



Mae arferion yn dda i ni! Maen nhw'n ein hatal rhag gorfod treulio amser ac egni ar bethau y mae gennym ni ateb hawdd ar eu cyfer yn barod, fel rhoi'r un arddwrn ar ei phen bob tro maen nhw'n tynnu eu breichiau allan o'r ffordd.

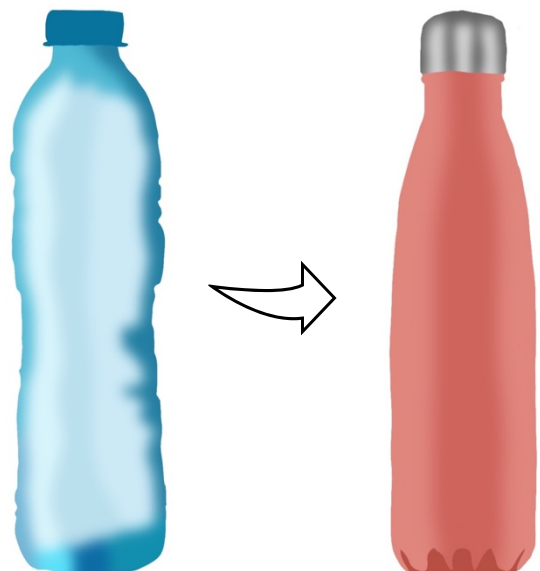
10) Weithiau mae amodau'n newid ac mae arferion yn dod yn anefnyddiol- gadewch i ni geisio newid yr arferiad hwn! Gofynnwch i bawb groesi eu breichiau gyda'r arddwrn arall ar ei ben.



11) Llongyfarchiadau mawr i bawb am lwyddo i newid eu harferion!

12) Tynnwch sylw at y ffaith bod angen peth meddwl i dorri eu harferion plygu braich, efallai cwpl o gamgymeriadau a themlo braidd yn anghyfforddus i ddechrau.

13) Mae bodau dynol wedi treulio cannoedd o flynyddoedd yn datblygu arferion sy'n defnyddio mwy o egni, yn cynyddu cynhyrchiant bwyd ac yn cymryd mwy o'r ddaear. Mae'r arferion hyn wedi helpu bodau dynol i dyfu a datblygu. Fodd bynnag, mae cyflwr y ddaear bellach wedi newid ac ni allwn barhau â'r arferion hyn. Mae'n rhaid i ni eu newid mewn ffyrdd sy'n lleihau'r difrod yr ydym yn ei wneud, megis ein cyfraniad at newid hinsawdd. Er mwyn gwneud y newidiadau hynny i arferion mae'n rhaid i ni gofio, yn union fel croesi ein breichiau'n wahanol, y gallwn wneud! Ond bydd rhaid i ni ddal i feddwl am yr arferion newydd ac y byddwn weithiau'n wneud gamgymeriadau, ond yn y diwedd byddwn yn torri'r arferion niweidiol ac yn dod o hyd i rai ecogyfeillgar newydd!



NEWID HINSAWDD CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc 'torri arferion' ac mae'r gweithgaredd yn eich galluogi i archwilio pwysigrwydd newid ein hymddygiad i frwydro yn erbyn newid hinsawdd gyda'ch myfyrwyr. Yn y canllaw hwn, mae gweithgaredd cyflym sy'n dangos sut mae arferion yn cael eu ffurfio.

- Nod y wers: i ddysgu beth yw newid hinsawdd a'i effeithiau
- Cysylltiadau cwricwlwm: Daaryddiaeth a Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae'r gweithgaredd hwn yn mynd yn dda gyda'r canllawiau ffotosynthesis, adfer morwellt a'r archwiliad cynaliadwyedd.

RHAGYMDRODD

Gadewch i ni fynd i'r afael â newid hinsawdd. Pwnc brawychus!

Byddwn yn cychwyn gydag un o'r elfennau sy'n sail i bopeth byw. Mae'r elfen ryfeddod hon, sy'n allweddol i fywyd os ydych chi'n ddyn, yn ddeinosor neu hyd yn oed yn fadarch, yn garbon.

Mae pawb a phopeth yn cael ei adeiladu o garbon. Pan fydd rhywbeth byw yn marw, mae'r carbon o'i gorff yn cael ei gladdu yn ôl i'r ddaear, yn barod iddo gael ei adeiladu yn ôl yn beth byw newydd.

Mae gweddillion y creaduriaid a grwydrodd y ddaear gyntaf bellach wedi'u claddu'n ddwfn i'r ddaear. Dros filiynau o flynyddoedd a llawer iawn o bwysau, mae'r carbon yn olion y creaduriaid hyn

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan neu thu mewn
- Gweithgaredd grŵp
- 5 munud
- Ymarferol

Geiriau allweddol

Effaith tŷ gwydr - Mae nwyon fel carbon deuocsid yn atal cynhesrwydd yr haul rhag dianc o'r atmosffer y ddaear

Newid yn yr hinsawdd - Newid yn y tywydd ar gyfartaledd dros gyfnod hir

Carbon - Eifen hanfodol ar gyfer popeth byw

Tanwydd ffosil - Gweddillion organebau byw sydd wedi'u newid dros filiynau o flynyddoedd yn olew, glo a nwy naturiol, a ddefnyddiwn fel ffynhonnell ynni

Adnodd cyfyngedig - Rhywbeth sydd ond yn gyfyngedig, dim yn barhaol



wedi newid i olew, glo a nwy. Gelwir y rhain yn danwyddau ffosil a dim ond nifer gyfyngedig ohonynt sydd ar y ddaear, sy'n golygu eu bod yn adnoddau anadnewyddadwy, cyfyngedig. Rydyn ni'n defnyddio tanwyddau ffosil i bweru pob rhan o'n bywydau. Er mwyn ennill pŵer o danwydd ffosil rydyn ni'n eu llosgi, sy'n rhyddhau'r carbon yn ôl i'r atmosffer ar ffurf carbon deuocsid.



FFAITH HWYLIOG

Yn 2020,
amcangyfrifwyd bod
11% o bobl yn agored
i effeithiau newid yn yr
hinsawdd

Mae angen rhywfaint o garbon ar y ddaear i barhau i fod yn sail i fywyd, ond gall gormod yn yr atmosffer fod yn niweidiol. Drwy ryddhau'r holl garbon sydd wedi'i gloi mewn tanwyddau ffosil, rydym yn cael gwared ar y cydbwysedd bregus hwn. Mae ychwanegu mwy o garbon deuocsid i atmosffer y ddaear fel ychwanegu mwy a mwy o flancedi ato. Mae angen ychydig o cynhesrwydd ar y ddaear fel bod rhai o belydrau'r haul yn cael eu dal a'i atal rhag rhewi. Fodd bynnag, os oes gormod o garbon deuocsid, mae fel lapio gormod o flancedi o amgylch y ddaear heb unrhyw ffordd i wres yr haul ddianc. Gelwir hyn yn effaith tŷ gwydr.

Wrth i'r ddaear ddod yn gynhesach, mae ein patrymau tywydd tymor hir cyfartalog fel glawiad a thymheredd yn dechrau newid, a gelwir hyn yn newid hinsawdd. Mae tymereddau cynhesach yn arwain at gapiau iâ yn toddi gan achosi cynnydd yn lefelau'r môr a newidiadau i'n tymhorau, megis pan fo blodau'n blodeuo ac anifeiliaid yn deor, gan gynhyrfu eu cylchoedd naturiol. Mae hefyd yn achosi digwyddiadau tywydd mwy eithafol, fel llifogydd mawr, corwyntoedd a thanau coedwig. Ochr yn ochr â llosgi tanwydd ffosil, mae gweithgareddau dynol eraill megis datgoedwigo, diwydiant a rheoli gwastraff hefyd yn ychwanegu at yr effaith tŷ gwydr, gan gyflymu'r newid yn yr hinsawdd. Rhowch gynnig ar yr ymarfer cyflym hwn i deimlo effeithiau newid hinsawdd!



GWEITHGAREDD:

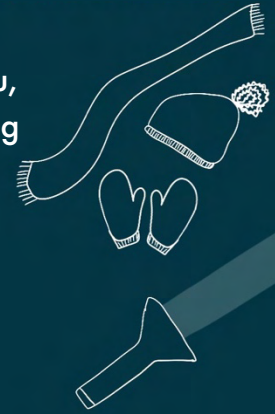
- 1) Dewiswch un myfyriwr i gymryd arno rôl y ddaear ac un arall smalio mai'r haul ydyw.
- 2) Mae'r haul yn sugno ei belydrau ar y ddaear yn barhaus, gan ei chynhesu. Gellir dangos hyn trwy fflachio'r dortsh neu chwifio eu dwylo tuag at y ddaear.
- 3) Ychwanegwch y flanced gyntaf, gwiriwch sut mae'r ddaear yn teimlo. Amlygwch sut mae un flanced yn cadw'r 'ddaear' yn gyfforddus gyda phopeth yn gweithio'n gywir.
- 4) Ychwanegu mwy a mwy o flancedi, hetiau a menig a gwirio'r ddaear. Dylent nawr deimlo'n rhy boeth ac yn anghyfforddus iawn!
- 5) Eglurwch sut mae'r blancedi yn eu cynrychioli carbon deuocsid a nwyon tŷ gwydr eraill. Mae angen blanced ar y ddaear i gadw'n gyfforddus drwy ddal rhai o belydrau'r haul. Fodd bynnag, wrth i ni ychwanegu mwy o nwyon tŷ gwydr i'r amgylchedd, rydym yn ychwanegu mwy o flancedi o amgylch y ddaear, gan ei gwneud yn anghyfforddus o boeth ac yn methu â gweithredu gan fod gormod o belydrau'r haul wedi'u dal y tu mewn. Dyma'r effaith tŷ gwydr.
- 6) Dadlapiwch y ddaear cyn iddi doddi!

ADNODDAU

- Llawer o flancedi, hetiau, sgarffiau, menig

- Unrhyw beth cynnes!

- Tortsh (dewisol!)



IECHYD A DIOGELWCH:

Tynnwch eitemau os ydych yn dechrau gorboethil!





GARDDWR TANDDWR CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno pwnc garddio tanddwr, gan ganiatáu i chi archwilio pwysigrwydd gwarchod morwellt gyda'ch myfyrwyr. O fewn y canllaw hwn mae gweithgaredd a thaflen waith sy'n dilyn gydag atebion.

- **Nod y wers:** cymryd rhan weithredol mewn cadwraeth morwellt
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth/ gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Cysylltwch â Project Seagrass am unrhyw ganllawiau ar sut a ble i blannu dól morwellt.

Byddwch yn ofalus iawn wrth weithio ar y môr!

Cysylltwch hyn â gweithgareddau eraill megis 'Adfer Morol', 'Anatomeg Planhigion', 'Ffotosynthesis', 'Atgenhedlu', 'Cyfarfod Rhanddeiliaid', 'Amddiffyn yr Arfordir', 'Hidlo Dŵr' a 'Cuddio a Cheisio'.



FFAITH HWYL

Mae hyd at 92% o ddolydd morwellt y DU wedi'u colli yn y ganrif ddiwethaf yn unig.

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan, mewn ddôl morwellt.
- Gweithgaredd grŵp.
- 2-3 awr ar ddau ddiwrnod yn olynol (ar llanw isel).
- Ymarferol.

Geiriau allweddol

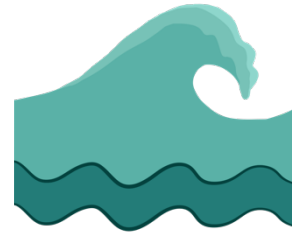
Rhynglanwol - Ardal lle mae'r cefnfor yn cwrdd â'r tir rhwng llanw uchel ac isel

Amddalen - Y rhan o'r planhigyn morwellt sy'n cynnwys hadau, fel pod hadau



RHAGYMDRODD

Casgliad Hadau Morwellt - Cerdded a Snorcelu



Erioed wedi bod eisiau bod yn arddwr tanddwr? Wel heddiw yw eich amser i ddisgleirio! Gwylwch y fideo hwn ar sut y gwnaeth Morwellt Achub Cefnfor hynny fel eich bod chi'n gwybod beth i'w ddisgwyl!

Mae morwellt yn blanhigion blodeuol morol, yn byw ar arfordiroedd bas a chysgodol. Gallant dyfu i 10 metr yn y DU ac maent i'w cael yn aml yn y rhynglanw – lle mae'r traeth yn agored pan fydd y llanw'n mynd allan. Mae morwellt yn wahanol i wymon ac mae eu dail gwyrdd llachar yn ffurfio dolydd tanddwr, sy'n allweddol i'n pysgodfeydd, yn storfa garbon bwysig ac yn darparu amddiffyniad arfordirol inni.

Ewch i sianel YouTube Project Seagrass i weld rhai fideos o forwellt fel eich bod yn gwybod sut olwg fydd arno o dan y dŵr! Mae'n teimlo'n union fel glaswellt yn eich gardd.

Mae'r hadau ar ben deilen arbennig o'r enw amddalen (spathe yn Saesneg); maen nhw'n edrych fel pys bach mewn pod. Y ffordd hawsaf i'w hadnabod yw chwilio am linyddau sy'n lliw melyn/gwyrdd, ac sy'n deneuach ac yn dueddol o fod yn dalach na'r dail gwastad. Unwaith bod yr hadau yn aeddfedu ac yn barod i'w casglu, maent yn edrych fel hirgrwn bach cwpl o filimetrau o faint, wedi'u gwasgu mewn llinell.

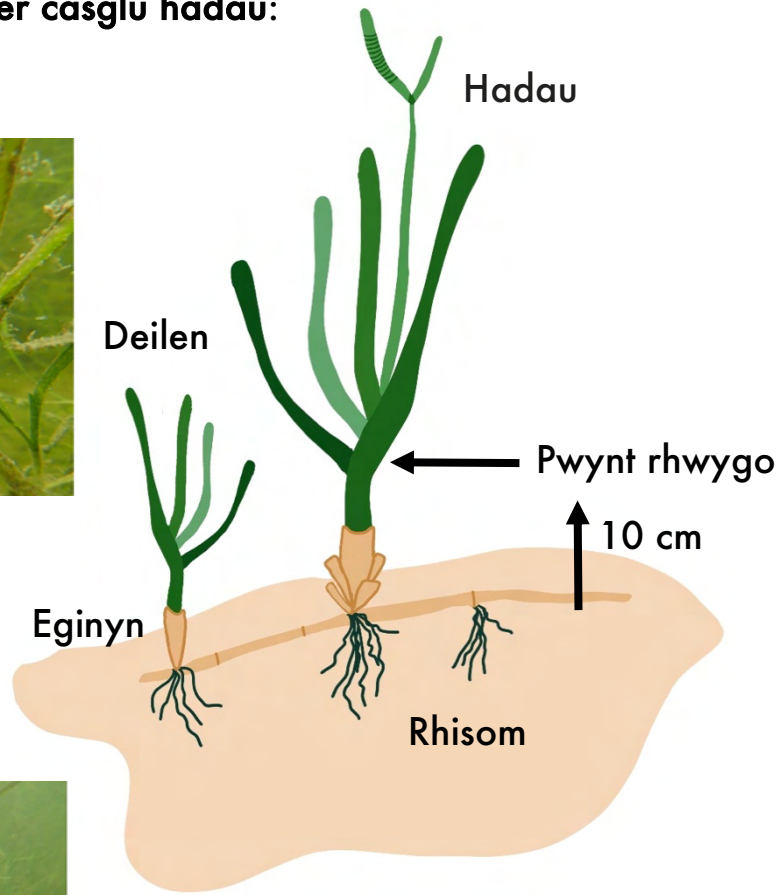


Anatomeg morwellt a man torri ar gyfer casglu hadau:

1



Adnabod amddalen hadau



2



Pigo yn dyner o 10cm uwchben y saethu

3



Rhowch yr hadau mewn bag rhwylllog ac ailadrodd!



Mae'r morwellt yn hoffi tyfu mewn baeau cysgodol gyda gwaddod meddal fel tywod neu fwd. Y ffordd hawsaf o ddod o hyd i rywle addas i blannu hadau yw plannu wrth ymyl morwellt presennol. Pan fydd hadau'n disgyn yn naturiol o'r planhigyn, mae'r rhan fwyaf yn cael eu golchi i'r môr, lle na fyddant yn gallu tyfu. Trwy roi'r hadau mewn bagiau hesian bioddiraddadwy, maent yn aros ger y ddôl gan ganiatáu iddo datblygu llawer cyflymach, gan roi hwb i'r cynefin gwych. Mae hefyd yn atal crancod rhag bwyta'r hadau!

Bydd angen hanner llenwi'r bagiau hesian â thywod o'r traeth lle bydd yr hadau'n cael eu plannu. Yna ychwanegir hadau a llenwir y bagiau i'r brig gyda mwy o dywod. Mae ychwanegu'r tywod yn rhoi rhywbeth i gwreiddiau'r eginyn dyfu mewn yn debyg i blanhigion ar y tir. Bydd pwysau'r tywod hefyd yn helpu i gadw'r hadau yn eu lle. Ni fydd y tywod yn ddigon i atal yr hadau rhag cael eu cario i ffwrdd gyda'r llanw, felly mae angen pinio'r bagiau i wely'r môr gan ddefnyddio sticiau bambw neu eu clymu i raffau sy'n cael eu pwyso gan fagiau tywod mwy.



GWEITHGAREDD:

Sicrhewch fod amodau'r môr yn dawel a bod gennych chi wybodaeth gywir am gerhyntau a llanwau yn yr ardal. Os ydych chi'n teimlo'n ansicr am os yw'r amodau'n ddiogel, peidiwch â mynd i mewn i'r dŵr. Argymhellir llanw isel hefyd ar gyfer y gwaith snorkelu er mwyn lleihau'r angen i blymio hwyaid.

Bydd angen dau ddiwrnod i gwblhau'r gweithgaredd plannu morwellt hwn gan ei fod yn dibynnu ar lanw isel.

- Cyn mynd i'r traeth, dylai pawb gael sesiwn friffio drylwyr ar iechyd a diogelwch ar y lan, yn ogystal â sut i adnabod a chasglu hadau. Gallai llun wedi'i lamineiddio o hadau morwellt fod yn ddefnyddiol ar gyfer ID cywir.
- Pwysleisiwch mai ansawdd yn hytrach na nifer yr hadau sy'n allweddol! Ni fydd hadau anaeddfed yn datblygu'n blanhigion newydd.
- Cysylltwch â Project Seagrass cyn y gweithgaredd am gymorth gyda thrwyddedau, cynllunio ac offer.

ADNODDAU

. Cysylltwch â Project Seagrass cyn y gweithgaredd am gymorth gyda thrwyddedau, cynllunio ac offer.



. Offer snorkelu gan gynnwys mwgwd, snorkel a siwt wlyb. Mae pethau ychwanegol yn cynnwys bwiau marcio arwyneb, esgyll, esgidiau a chyflau.



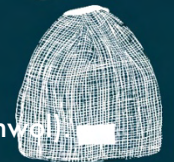
. Wellies, rhydwywr neu esgidiau siwt wlyb ar gyfer casglwyr rhynglanwol.



. Tywelion a dillad cynnes.



. Pecyn cymorth cyntaf (gweler canllaw snorkelu a iechyd a diogelwch rhynglanwol).



. Bag casglu rhwyll.



. Siswrn neu gyllell blymio (dewisol).



. Blwch storio y gellir ei selio.

. Bagiau hessian a rhaff



. Bwcedi.

. Sticiau bambŵ (maint lleiaf o 15 cm) neu gordyn bioddiraddadwy.



. Sicrhau bod trwyddedau safle priodol yn eu lle gan gynnwys caniatâd perchennog tir.



IECHYD A DIOGELWCH

Dilyn canllawiau rhynglanwol a snorkelu a chwblhau asesiad risg.

Peidiwch â bwyta hadau na thywod.

Byddwch yn ofalus gyda'r sticiau bambŵ i beidio ag anafu eich hun.

Dilynwch y canllaw tips arfordirol ar gyfer cynllunio eich casgliad hadau rhynglanwol neu trwy snorcelu.



Diwrnod 1 – Casglu hadau

- 1) Os ydych chi'n snorcelu, rhowch eich bag rhwyll ar eich siwt wlyb neu o amgylch eich arddwrn i'w atal rhag arnofio i ffwrdd. Yn yr un modd, atodwch eich bwi marciwr arwyneb os ydych chi'n defnyddio un.
- 2) Ceisiwch ddod o hyd i ddarn o wellt gyda hadau sydd o fewn pellter breichiau tra'n arnofio ar yr wyneb. Bydd amseru'ch snorcel gyda'r llanw isel yn gwneud hyn yn llawer haws!
- 3) Gellir rhoi cynnig ar blymio hwyaid os yw'r staff yn teimlo'n hyderus i oruchwylio hyn.
- 4) Dewiswch ac ychwanegwch at eich bag rhwyll bob trydydd egin hadu morwellt aeddfed. Mae hyn yn lleihau'r risg o gorpigo mewn man penodol.
- 5) Egin hadu aeddfed yw'r rhai lle mae'r hedyn wedi datblygu'n llawn sy'n edrych mwy grwn yn hytrach na gwyrdd a phwyntiog. Gall pob egin hadau gynnwys hyd at 20 o hadau. Bydd gan rai egin ganghennau lluosog o lwybrau, sy'n golygu y gellir pigo egin lluosog ar yr un pryd.
- 6) Pigo'r egin planhigyn hadu 10 cm uwchben gwely'r môr. I wneud hyn, pinsiwch o dan y pwynt casglu i atal unrhyw ddifrod i weddill y planhigyn a rhwygwch yn y man casglu. Peidiwch â thynnu i fyny, dim ond rhwygo yn ofalus! Efallai y bydd yn haws i chi wneud hyn trwy ddefnyddio siswrn.
- 7) Mae'r broses yr un fath p'un a ydych yn cerdded ar ddôl agored ar neu'n snorcelu.
- 8) Cadwch yr egin hadau yn y bag rhwyll trwy gydol y casgliad.
- 9) Ar y traeth, snipio'r codennau hadau mor fyr â phosib. Tynnwch y deunydd o amgylch yr hadau i ffwrdd fel mai dim ond y pod hadau sydd ar ôl.



- 10) Trosglwyddwch yr hadau i flychau gwrth-ddŵr wedi'u llenwi â dŵr môr lleol. Mae bocsys cinio yn gweithio'n dda! Cadwch mewn lle oer i ffwrdd o golau haul uniongyrchol.

Diwrnod 2 – Plannu

- 1) Anelwch i fod ar y draeth ychydig o oriau cyn y llanw isel.
- 2) Gosodwch orsaf llenwi bagiau gyda bagiau hesian gwag, sgwpiâu tywod (neu ddwylo!) a bwced wedi'i llenwi â dŵr môr i'w ddefnyddio fel tanc.
- 3) Llenwch bob un o'r bagiau hesian tua hanner ffordd â thywod sych.
- 4) Ychwanegwch 4-5 o'r egin hadau yn y bag, yna rhowch dywod ar ben y bag a chlymwch y llinynnau tynnu'n dynn.
- 5) Ar ôl eu llenwi rhowch y bagiau'n syth yn y tanc ddŵr i gadw'r hadau'n wlyb.
- 6) Unwaith y bydd y llanw ar ei isaf, mae'n amser plannu'r bagiau! Gellir gwneud hyn mewn un neu ddwy ffordd:



Dull plannu 1:

- 1) Cerddwch allan ar drai i uchder clun, edrychwch am safle o dywod noeth neu fwd mewn neu wrth ymyl dŵl o forwellt.
- 2) Dylid plannu fesul tri.
 - a. Person un i gario'r bagiau.
 - b. Person dau i dyllu'r bag hesian fel bod y stic bambŵ yn dod drwodd i ochr arall y bag. Cymerwch ofal i beidio ag anafu eich hun!
 - c. Person tri sy'n gyfrifol am blannu. Gan ddal top y stic bambŵ, gwthiwch y bag i'r gwaddod cyn belled ag y bo modd. Os yw'r dŵr yn ddigon clir, cloddiwch dwll bach yn y tywod i'r bag eistedd ynddo cyn gwthio'r stic bambŵ i'r ddaear.

Dull plannu 2:

- 1) Ar ôl socian yn y tanc ddŵr mae'r bagiau'n barod i'w clymu.

- 2) Rhowch bawb i mewn i un llinell fawr, wedi'u gwasgaru tua metr oddi wrth ei gilydd ac yna pasio'r rhaff ar hyd y llinell. Gadewch 2 m ychwanegol o rhaff ar y naill ben a'r llall.
- 3) Mae pob cyfranogwr bellach yn clymu bag llawn hadau ar y rhaff wrth farc eu mesurydd. I wneud hyn pinsiwch y rhaff gan greu dolen 3 cm. Rhowch y ddolen drwy un o'r llinynnau tynnu bagiau a chlymwch gwllwm dwbl.
- 4) Ailadroddwch hyn nes bod gennych tua 30 bag ar y rhaff (torri'r rhaff gyda 2m yn weddill o'r bag olaf).
- 5) Clymwch fag hesian mawr wedi'i lenwi â dywod o'r traeth ar bob pen o'r rhaff. Mae angen o leiaf 7kg o'r rhain i ddal y llinell yn ei lle tra bod yr hadau'n tyfu!
- 6) Unwaith y bydd y llanw bron yn isel, yna mae'n amser plannu! Cael rhywun o'r naill ben a'r llall i gefnogi'r bagiau tywod mawr, a chwpl o bobl i gefnogi'r bagiau bach gyda'r hadau. Ewch yn syth allan i'r môr tan uchder y frest a gollwng y rhaff i wely'r môr.
- 7) Yn anhygoel, rydych chi wedi plannu rhan hollol newydd o ddôl morwellt ac wedi helpu i greu cartref i gymaint o fywyd gwyllt! Anfonwch luniau i Project Seagrass fel y gallwn weiddi am eich cyflawniad anhygoel!



- Llwythwch i fyny unrhyw luniau o forwellt i'n app seagrass spotter! <https://seagrasspotter.org/>
- Sut i blannu dôl o forwellt. https://www.youtube.com/watch?v=fC1QxOBkx-g&ab_channel=RAZORScienceShow
- Gwybodaeth am Seagrass Ocean Rescue. <https://www.projectseagrass.org/seagrass-ocean-rescue/>
- Fideos morwellt. <https://www.youtube.com/channel/UCGSHPIN3rgaE04a0bgzCYjw>

CYFARFOD RHANDDEILIAID CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWG

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc o gyfarfodydd rhanddeiliaid. Mae'r gweithgaredd yn y canllaw hwn yn eich galluogi i chi archwilio pwysigrwydd gweithio gyda rhanddeiliaid ar gyfer canlyniadau newid hinsawdd a chynaliadwyedd gwell.

- **Nod y wers:** cydnabod bod gan bob un ohonom effaith ar yr amgylchedd morol a llais yn yr hyn sy'n digwydd iddo
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth / gwyddoniaeth / celfyddydau creadigol

TIPS I DDYSGU

Anogwch y myfyrwyr i ystyried y profiadau mae'n nhw wedi'u cael yn ystod yr wythnos fel y rhywogaethau mae'n nhw wedi'u gweld, llygredd plastig, manteision ecosystemau morol iach, daeareg yr ardal, a gwaith adfer arall.

Os yn bosibl, ceisiwch annog myfyrwyr i ddod i gonsensws ar un neu fwy o'r dadleuon a gefnogir fwyaf, a thrafodwch y rhain gyda'ch gilydd yn fwy dwfn. Gorffennwch gyda phleidlais ar y senario orau.

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn
- Grŵp
- 45 munud
- Cyflwyniad ac ymarferol

Geiriau allweddol

Rhanddeiliad – rhywun sydd â diddordeb personol yn y maes neu'r datblygiad dan sylw

Morwellt - morwellt yw'r planhigion blodeuol sy'n tyfu mewn amgylcheddau morol

Newid hinsawdd – Y newid yn yr hinsawdd sy'n para'n hirach na digwyddiadau neu dymhorau tywydd unigol (e.e. tymheredd yn codi drwy gydol y flwyddyn)

Cynefin – cartref neu amgylchedd naturiol anifail, planhigyn neu organeb arall

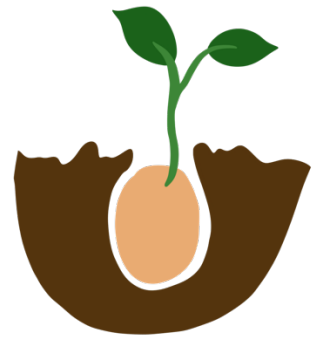
Bywoliaeth – swydd neu ddulliau eraill o gael arian i dalu am fwyd ac angenrheidiau bywyd eraill

Dyfodol cynaliadwy – cynaliadwyedd yw'r gallu i fodoli'n gyson heb ddefnyddio holl adnoddau'r blaned

Cyfaddawd – bargaen rhwng gwahanol bobl neu grwpiau lle mae pawb dan sylw yn ildio rhan o'u galw i ddod i gytundeb

RHAGYMDRODD

Mae cynefinoedd morwellt yn hanfodol bwysig ar gyfer cynnal bywyd morol ac ar gyfer brwydro yn erbyn newid hinsawdd. Rydym ni wedi colli llawer o'n morwellt dros y blynyddoedd ac mae cynlluniau bellach ar waith i adfer y cynefinoedd arfordirol hyn. Fodd bynnag, gall cynlluniau adfer gael effaith ar y bobl sy'n byw gerllaw, y gallai'r datblygiadau hyn effeithio ar eu bywoliaeth neu eu diddordebau hamdden yn yr ardal. Gelwir y bobl hyn yn rhanddeiliaid. Rhan fawr o weithio tuag at ddyfodol cynaliadwy yw ceisio dod o hyd i gyfaddawdau rhwng gwahanol grwpiau rhanddeiliaid i sicrhau bod yr atebion gorau i bawb yn cael eu rhoi ar waith. Ar gyfer hyn, cynhelir cyfarfodydd rhanddeiliaid i alluogi'r holl grwpiau gwahanol i gyflwyno eu barn a chydweithio i ddod o hyd i'r cyfaddawd gorau.



Trwy'r gweithgaredd chwarae rôl hwn byddwch yn archwilio effeithiau amgylcheddol, cymdeithasol, gwleidyddol a busnes bywyd go iawn prosiect cadwraeth fel adfer morwellt. Bydd yn rhaid i chi ddefnyddio technegau siarad perswadiol i argyhoeddi eraill o safbwynt eich rhanddeiliaid. Edrychwch ar ein tudalen awgrymiadau ar dechnegau perswadiol am rai awgrymiadau!



GWEITHGAREDD:

1) Croesawch y dosbarth i'r cyfarfod rhanddeiliaid hwn! Eglurwch i'r dosbarth beth yw pwrpas cyfarfodydd rhanddeiliaid a disgrifiwch y datblygiad sy'n mynd i gael ei drafod heddiw. Mae'r datblygiad a gynigir yma yn brosiect adfer morwellt (gweler yr adnodd cerdyn rôl) a chi, fel cadeirydd y cyfarfod, sydd hefyd yn gyfrifol am y datblygiad arfaethedig. Rhowch drosolwg cyflym i'r myfyrwyr o rai o'r manteision a'r amhariadau posibl y gallai'r datblygiad eu hachosi yn y tymor byr a'r tymor hir. Fodd bynnag, peidiwch â rhoi gormod o wybodaeth i'r myfyrwyr, gan ei bod yn bwysig iddynt hefyd feddwl am eu syniadau eu hunain.

2) Neilltuwch grwpiau o fyfyrwyr (neu unigolion os mai dim ond dosbarth bach sydd gennych) i'r cardiau rhanddeiliaid y byddant yn eu cynrychioli. Anogwch y myfyrwyr i fynd i mewn i feddylfryd y cymeriad hwnnw - anogir gwisgo i fyny a chwarae rôl dramatig.

3) Caniatewch 10 munud i'r grwpiau ddarllen eu cerdyn rôl rhanddeiliaid a pharatoi araith 1-2 funud ar eu barn am y datblygiad newydd. Anogwch greadigrwydd meddyliau cadarnhaol neu negyddol eraill y mae'r myfyrwyr yn meddwl y gallai fod gan eu rhanddeiliad.

ADNODDAU

. Cardiau chwarae rôl rhanddeiliaid



. Papur mawr a beiros



. Adnodd technegau perswadiol

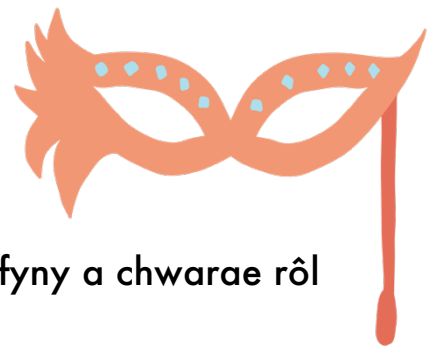


. Lle i fyfyrwyr rannu'n grwpiau llai



IECHYD A DIOGELWCH

Rheolau diogelwch dosbarth safonol. Aseidiadau risg priodol ar gyfer gwaith awyr agored



4) Caniatáu i bob grŵp gyflwyno eu barn. Ar ôl i'r holl areithiau gael eu gwneud, rhowch 5 munud i fyfyrwyr feddwl a allai barn eu rhanddeiliaid fod wedi newid yn seiliedig ar yr areithiau hyn.

5) Cadeirio trafodaeth/dadl dosbarth cyfan i herio safbwyntiau ei gilydd a cheisio dod o hyd i gyfaddawd ynghylch unrhyw faterion. Gall hyn hefyd gynnwys cwestiynau gan rhanddeiliaid yn uniongyrchol i'r cynigydd datblygu. Mae gan yr adnodd chwarae rôl gwestiynau i helpu i arwain y ddadl.

6) Erbyn diwedd y drafodaeth, mae angen i'r rhanddeiliaid fod wedi canfod cyfaddawdau o gwmpas y datblygiad sy'n cadw pob un (neu o leiaf y mwyafrif) ohonynt yn hapus!



FFAITH HWYLIOG!

Cynhelir cyfarfodydd rhanddeiliaid ar gyfer pob math o ddatblygiadau - o lwybrau troed newydd yn cael eu creu i orsafoedd ynni niwclear yn cael eu hadeiladu!

TAFLEN WAITH:

Gofynnwch i'r myfyrwyr ysgrifennu crynodeb cyflym o'u cymeriad a sut maen nhw'n teimlo am gyfaddawd y grŵp ar y datblygiad:

1) Pwy oedd eich rhanddeiliad, ac a wnaethant gefnogi'r datblygiad cyn y drafodaeth?

.....

.....

.....

.....

2) Beth oedd y prif farn gadarnhaol gan eich rhanddeiliad am y datblygiad?

.....

.....

.....

.....

3) Beth oedd y prif pwynt negyddol yr oedd eich rhanddeiliad yn ei feddwl am y datblygiad?

.....

.....

.....

.....

4) Sut oedd eich rhanddeiliad yn teimlo am y cyfaddawd terfynol dros y datblygiad?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PECYN CYFARFOD RHANDDEILIAID

TASG:

Trafodwch a dadleuwch, gan dybio safbwynt eich rhanddeiliad, y gwahaniaeth barn ynghylch prosiect cadwraeth.

- **Nod:** Trwy chwarae rôl, archwilio effeithiau amgylcheddol, cymunedol, gwleidyddol a busnes bywyd go iawn prosiect adfer morwellt lleol.
- **Pwyntiau dysgu allweddol:** Effaith bosibl y datblygiad Newydd. Pwy yw'r rhanddeiliaid? (Pwyslais ar amrywiaeth unigolion/barn). Yr her o ddod i benderfyniad/cyfaddawd

Gwybodaeth allweddol

- Gweithgaredd dan do
- Gweithgaredd grŵp
- Hyd 45 munud
- Math o weithgaredd: Cyflwyniad a thrafodaeth

Y DATBLYGIAD: GWAREDWYR

MORWELLT!

Cefndir: Gall datblygiadau newydd mewn ardal gael effeithiau negyddol a chadarnhaol eang, er enghraifft ar yr amgylchedd a'r economi. Gall rhai aelodau o'r gymuned leol fod o blaid y datblygiad newydd, tra bod eraill yn ei wrthwynebu, ac i raddau mwy neu lai. Dylai cynigydd y datblygiad geisio canfod cyfaddawdau a gymeradwyir gan y gymuned leol. Gelwir hyn yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a dyma'r hyn y byddwch yn ceisio ei gyflawni heddiw.

Y datblygiad arfaethedig yw plannu dolydd morwellt 2 hectar ychydig oddi ar arfordir [enw'r dref arfordirol leol] yng Nghymru. Bydd y prosiect hwn yn adfer cynefin morwellt a gollwyd yma dros y blynyddoedd. Mewn ffordd, mae'n debyg iawn i arddio, er ei fod o dan y dŵr! Mae cynefin morwellt yn ardderchog ar gyfer yr amgylchedd lleol – mae'n gwasanaethu i lanhau ansawdd dŵr, mae'n darparu cynefin meithrin ar gyfer pysgod ifanc (yn cynnal stociau pysgod), ac yn gweithredu fel byffer yn erbyn stormydd trwy leddfu effaith tonnau ar y traeth. Ar raddfa fyd-eang, mae morwellt yn suddfan i garbon deuocsid, gan helpu i frwydro yn erbyn newid yn yr hinsawdd. Mae cynefinoedd morwellt yn denu digonedd o fywyd gwylt gan gynnwys llawer o bysgod, cramenogion, a

llawer o adar carismatig. Gallai dŵl morwellt ffyniannus, a'r bywyd gwyllt a ddaw yn ei sgil, annog cynnydd mewn twristiaeth gan fod pobl eisiau gweld y bywyd gwyllt, gan arwain at fwy o ddefnyddwyr dŵr (mwy o nofwyr, snorcelwyr, gwylwyr adar, a physgotwyr hamdden).

Mae'r myfyrwyr bioleg forol lleol, gwirfoddolwyr yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, ac ymgynghorwyr ecolegol, yn meddwl y bydd hwn yn gyfle gwych i [enw'r dref arfordirol lleol] helpu i gyfrannu at adfer cynefin pwysig ac ymladd newid hinsawdd. Fodd bynnag, mae'r pysgotwyr lleol yn pryderu, os yw cynefin morwellt yn cael ei adfer yma, y gallai hynny olygu nad ydynt yn cael pysgota yn yr ardal hon mwyach. Yn yr un modd, mae defnyddwyr cychod lleol eraill yn poeni na fyddan nhw'n gallu rhoi eu cwch wrth angor yn y cynefin. Nid yw rhai o aelodau hŷn y gymuned yn hoffi'r syniad o lawer o dwristiaid yn dod i'r amlwg yn yr haf.



Strwythur:

Adnoddau angenrheidiol:

- Disgrifiad o'r datblygiad a chardiau rhanddeiliaid
- Papur a beiros ar gyfer cyflwyniadau (dewisol)

Amrywiad grwpiau bach: Gyda grwpiau bach (e.e. dim ond 5 myfyriwr), argymhellir bod rhai rhanddeiliaid yn cael eu cynrychioli er mwyn annog trafodaeth eang. Dylai'r rhain gynnwys Gareth Llewelyn (**pysgotwr masnachol**), Mair Tomos (**Maer**), Dafydd Brewer (**landlord y dafarn**), Sam Reeds (**Prifysgol Abertawe**), a Thomas Smith (**Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol**).

- 1) Dylai'r gweithgaredd ddechrau gyda chyflwyniad byr yn egluro'r datblygiad arfaethedig. Yna dylid rhannu'r dosbarth yn grwpiau bach (3–4) a rhoi un o'r cardiau rhanddeiliaid iddo.
- 2) Dylid caniatáu 10 munud i bob grŵp ddysgu am eu rhanddeiliad ac ychwanegu gwybodaeth at y cerdyn.
- 3) Mae pob grŵp bellach yn cyflwyno barn eu rhanddeiliaid i'r dosbarth, gan gynnwys yr effeithiau cadarnhaol a negyddol y maent yn eu canfod a'u perthynas ag aelodau o'r gymuned.
- 4) Ar ôl y cyflwyniadau mae gan y grwpiau 5 munud i dorri i ffwrdd a thrafod a allai barn eu rhanddeiliaid fod wedi newid.
- 5) Dilynwch hyn gyda dadl gyda'r dosbarth cyfan am y datblygiad arfaethedig am 15–30 munud. Arweiniwch y dosbarth i feddwl am gynnig newydd sy'n addas ar gyfer mwyafrif y rhanddeiliaid.



Logisteg y datblygiad

Mae plannu morwellt yn broses lafurus sy'n gofyn am gyfnod gweddol fawr o amser a nifer fawr o wirfoddolwyr. Bydd hadau morwellt wedi'u casglu o leoliad gwahanol i'r un a gynigir yn y datblygiad hwn. Bydd yr hadau hyn yn cael eu cludo i'r safle datblygu a'u plannu ar wely'r môr gan ddefnyddio llinellau o raff hesian. Mae hwn yn fath arbennig o rhaff sy'n diraddio mewn dŵr môr o fewn tua blwyddyn. Mae'r rhaff yn 5 mm o drwch ac yn eistedd ar wely'r môr, wedi'i bwysu gan fagiau tywod hesian mawr ar bob pen (mae'r rhain hefyd yn diraddio tua'r un amser). Cedwir yr hadau y tu mewn i fagiau hesian bach wedi'u gwasgaru'n gyfartal bob metr ar hyd y rhaff. O'r hadau hyn, bydd planhigion morwellt bach yn egino o fewn 3-6 mis. Mae'r llinellau yn 100 m o hyd.



Y cynllun yw plannu 200 llinell mewn arwynebedd 2 hectar (tua maint dau gae pêl-droed). Bydd y llinellau hyn yn cael eu defnyddio dros 2 wythnos o gwch bach yn y bae. Bydd yr arwynebedd 2 hectar yn ardal wirfoddol oddi ar y terfyn i gychod a defnyddwyr dŵr eraill – mae hwn yn golygu, er nad yw defnyddwyr cychod yn cael eu gwahardd yn llwyr o'r ardal hon, gofynnir yn gwrtais iddynt ddewis yn wirfoddol i beidio â mynd yno i gymryd rhan mewn chwaraeon dŵr megis hwylio, neu bysgota.

I wneud yr holl blannu, bydd angen tua 30 o wirfoddolwyr ar y traeth i baratoi'r bagiau morwellt. Bydd y tîm mawr hwn yn aros mewn llety cyfagos ac yn prynu eu holl fwyd a diod o fwytai a siopau lleol. Mae'n debygol y bydd peth

aflonyddwch i'r cyhoedd lleol yn ystod y cyfnod hwn, er enghraifft gyda mwy o bobl nag arfer ar y traeth, efallai y bydd peth anhawster dod o hyd i lecynnau parcio, a mwy o ddefnydd o'r brif ffordd i mewn ac allan o'r pentref.

Weithiau gall hadau morwellt fod ychydig yn ddrewllyd hefyd!

Bydd digon o gyfleoedd i bobl leol wirfoddoli i helpu gyda'r plannu, ond dim gwaith cyflogedig. Bydd cyfleoedd addysg i'r bobl leol (gan gynnwys plant) fel snorcelu gyda biolegwyr morol. Bydd y tîm yn plannu'r morwellt rhywbryd rhwng Medi a Thachwedd, a bydd tîm llai o hyd at 8 o bobl yn ailymweld â'r safle unwaith bob cwpl o fisoedd i blymio SCUBA yn y lleoliad i fonitro twf y morwellt.

Enghreifftiau o gwestiynau ysgogi:

- Sut yr effeithir ar y rhanddeiliad?
- Beth yw manteision ac anfanteision y datblygiad yn eu bwrdd?
- Beth yw y prif gymhelliad i'w dadl?
- Beth maen nhw'n gallu ei golli neu ei ennill o'r senario hwn?
- Sut bydd y datblygiad yn effeithio ar:
 - a. Yr ardal leol?
 - b. Busnesau ac incwm pobl leol?
 - c. Y bywyd gwyllt lleol – a fydd yn denu bywyd gwyllt newydd?
 - d. Yr amgylchedd a thirwedd lleol?
 - e. Twristiaeth?
- Cyfaddawdau i'w hystyried:
 - a. Ble a sut mae wedi'i blannu
 - b. Cyfyngiadau ar y defnydd o'r ardal blannu
 - c. Cyfyngiad ar yr aflonyddwch adeiladu



GWYBODAETH RHANDDEILIAID:

Rhagymadrodd

Syniadau cychwynnol rhanddeiliaid ar y datblygiad arfaethedig.

Ymgysylltiad

Unrhyw un y gallai'r rhanddeiliad fod yn gysylltiedig ag ef.

Agweddau

Personoliaeth a nodweddion cymdeithasol.

Enw: John Dover Ymgysylltiad: Dim

"Wrth gwrs yr hyn rydw i wir eisiau ei wybod yw, a fyddaf yn dal i gael pysgota? Os yw hynny'n wir, nid wyf yn gweld unrhyw broblem gyda'r prosiect hwn mewn gwirionedd. A dweud y gwir, rydw i wedi clywed y bydd morwellt yn dod â mwy o bysgod i mi eu dall!"

Gwybodaeth Gyffredinol

- Pysgotwr hamdden
- Twristiaeth
- Ymweliadau yn ystod gwyliau
- Cyfoethog

Agweddau

- Dim diddordeb mewn gwleidyddiaeth
- Nid yw'n gwrando ar reolau
- Yn blaenoriaethu diddordebau **personol**
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Eisiau parhau i bysgota!
- Diddordeb yn yr amgylchedd
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Eisiau parhau i bysgota!
- Diddordeb yn yr amgylchedd
- _____
- _____

Anghenion

- Angen ei wyliau!
- Bywyd morol ffyniannus i bysgota!
- _____
- _____

Effaith

- Effaith isel a ragwelir
- Gall fod yn fuddiol
- Gallai gollu mwy o'i dact!
- _____
- _____



Lefel o gefnogaeth:

3

Gwybodaeth gyffredinol
Pethau fel swydd a hobïau'r rhanddeiliaid.

Diddordebau
Er enghraifft, os ydynt yn mwynhau bywyd gwylt neu chwaraeon dŵr.

Cefnogaeth
Lefel wreiddiol y rhanddeiliaid o gefnogaeth ar gyfer y datblygiad.

- 1 = yn gryf yn erbyn
- 2 = yn erbyn
- 3 = niwtral
- 4 = yn gefnogol
- 5 = yn gefnogol iawn

Gall lefel cefnogaeth eich rhanddeiliad newid ar ôl y ddadl!

Anghenion

Beth sydd ei angen arnynt! Er enghraifft mae angen caniatáu i bysgotwyr lleol ddal pysgod i ennill arian.

Dylanwad

Faint o ddylanwad y gallai'r rhanddeiliad ei gael ar y datblygiad a faint o ddylanwad sydd gan y person hwnnw ymhlith rhanddeiliaid eraill.

Effaith

Yr effeithiau posibl y gallai'r datblygiad eu cael ar y rhanddeiliad.

Mae gan bob cerdyn rhanddeiliad yr un strwythur, gan ddarparu llawer o wybodaeth ddefnyddiol y dylai myfyrwyr ymgysylltu â hi.

Enw: John Dover Ymgysylltiad: Dim



Lefel o gefnogaeth:

“Wrth gwrs yr hyn rydw i wir eisiau ei wybod yw, a fyddaf yn dal i gael pysgota? Os yw hynny'n wir, nid wyf yn gweld unrhyw broblem gyda'r prosiect hwn mewn gwirionedd. A dweud y gwir, rydw i wedi clywed y bydd morwellt yn dod â mwy o bysgod i mi eu dal!”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Pysgotwr hamdden
- Twristiaeth
- Ymweliadau yn ystod gwyliau
- Cyfoethog

Agweddau

- Dim diddordeb mewn gwleidyddiaeth
- Nid yw'n gwranddo ar reolau
- Yn blaenoriaethu diddordebau personol
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Eisiau parhau i bysgota!
- Diddordeb yn yr amgylchedd
- _____
- _____

Dylanwad

- Ychydig o ddylanwad ar stociau pysgod
- Yn cyfrannu at yr economi leol
- Yn colli tacl yn achlysurol
- _____

Anghenion

- Angen ei wyliau!
- Bywyd morol ffyniannus i bysgota!
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Effaith isel a ragwelir
- Gall fod yn fuddiol
- Gallai gollu mwy o'i dacl
- _____
- _____

Enw: Gareth Llewelyn Ymgysylltiad: Grŵp Cyngori Lleol Pysgodfeydd

“Mae morwellt yn golygu morfeirch, ac mae morfeirch yn golygu Ardaloedd Morol Gwarchoddedig! Dduw helpu'r bobl hyn o'r tu allan a Llywodraeth Cymru os ydyn nhw'n meddwl y gallan nhw ddod yma a'm rhwystro rhag pysgota. Dyma fy mywoliaeth! Wna i ddim sefyll amdani!”



Lefel o gefnogaeth:

1

Gwybodaeth Gyffredinol

- Gwibiwr masnachol
- Lleol
- Gwybodus iawn o'r ardal
- _____
- _____

Agweddau

- Yn casáu llywodraeth
- Ddim yn gefnogwr o newid
- Styfnig
- _____
- _____

Diddordebau

- Yr Amgylchedd
- Unrhyw newidiadau i'r ardal leol
- Barn ei griw
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad mawr ar drigolion lleol
- Yn cyfrannu at lygredd
- Yn disbyddu stociau pysgod lleol
- _____

Anghenion

- Bywoliaeth gynaliadwy
- I dalu ei griw
- _____
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Gallai aflonyddwch wneud ei fywoliaeth yn anhyfyw
- Gall fod yn bethau cadarnhaol
- _____

Enw: Henry Swift Ymgysylltiad: Dim



Lefel o gefnogaeth:

3

“Mae'n debyg bod cynefinoedd morwellt yn denu adar hirgoes! Os yw hynny'n wir yna dylwn i feddwl yn bendant y byddaf yn cefnogi'r prosiect. Er hoffwn ddarganfod ychydig mwy yn gyntaf...”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Hanesydd
- Yn frwd dros adar
- Lleol
- _____
- _____
- _____

Agweddau

- Yn gefnogol ar y cyfan
- Ychydig yn amheus
- Yn wylriadwrus o bobl o'r tu allan
- _____

Diddordeb(au)

- Adar a bywyd gwyllt arall
- Yr Amgylchedd
- Yr hanes lleol
- _____
- _____
- _____

Dylanwad

- Peth dylanwad ar y prosiect
- Yn adnabod llawer o'r bobl leol
- Ffrindiau gyda Hannah Marsh
- _____
- _____

Anghenion

- Gwybod yr effaith ar adar a bywyd gwyllt arall
- Heddwch a thawelwch
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Effaith gadarnhaol ar fywyd gwyllt
- Gallai fod yn negyddol os bydd llawer mwy o dwristiaid yn dechrau cyrraedd!
- _____
- _____

Enw: Mair Tomos Ymgysylltiad: Llywodraeth Leol



Lefel o gefnogaeth:



“Rwyf wedi derbyn llythyrau gan drigolion lleol sy’n gefnogol ac yn erbyn y datblygiad arfaethedig ac rwy’n ei chael hi’n anodd dyhuddo’r ddwy ochr. Os yw’r gwir yn hysbys, dwi’n hoff iawn o’r syniad! Fi jyst eisiau gwneud yn siŵr ei fod yn gweithio i bawb.”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Maer
- Siaradwr Cymraeg rhugl
- Lleol
- _____
- _____
- _____

Agweddau

- Yn cefnogi'r datblygiad
- Pryderu am hinsawdd
- _____
- _____
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Economi
- Bywoliaeth pobl
- _____
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad mawr
- Yn adnabod y bobl leol yn dda
- _____
- _____

Anghenion

- Angen mwy o wybodaeth
- Angen cadw pobl yn hapus
- _____
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Gallai effeithio ar ei safle fel Maer os yw pobl leol wedi cynhyrfu
- Rhagolygon gyrfu da os bydd yn cefnogi prosiect llwyddiannus
- _____
- _____

Enw: Layla Marsh Ymgysylltiad: Ymgynghoriaeth Ecolegol Leol



Lefel o gefnogaeth:

5

“Mae'n swnio fel bod y datblygwyr hyn wedi gwneud eu hymchwil ac wedi cynllunio prosiect gwych. Edrychaf ymlaen at weld sut mae'r amgylchedd yn gwella dros amser. Dymunaf bob lwc iddynt yn y datblygiad hwn!”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Ymgynghorydd ecolegol
- Lleol
- Di-Gymraeg
- Amgylcheddwr brwd

Agweddau

- Yn gwbl gefnogol i'r syniad
- Pryderu am hinsawdd
- Fegan
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Rheolaeth amgylcheddol
- Snorcelu
- Dysgu Cymraeg
- _____
- _____
- _____

Dylanwad

- Peth dylanwad ar bobl leol
- Peth dylanwad ar y prosiect
- _____
- _____

Anghenion

- Gwybod bod asesiad amgylcheddol yn ddigon
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Bydd y prosiect yn effeithio ar ei gwaith
- Bydd y prosiect yn ei gwneud hi'n hapus
- _____
- _____

Enw: Harriet Wake Ymgysylltiad: Canolfan Chwaraeon Dŵr Leol



Lefel o gefnogaeth:

2

“Dydw i ddim yn gwybod cymaint â hynny am forwellt. Beth yw pwynt y peth? A yw'n mynd i niweidio fy Jetski? Rwy'n mawr obeithio nad yw'r bobl hyn yn meddwl y byddaf yn mynd i rywle arall i gael hwyl. Rydw i wedi bod yn ddefnyddiwr chwaraeon dŵr yma ers blynyddoedd!”

Gwybodaeth Gyffredinol:

- Defnyddiwr dŵr hamdden
- Lleol
- Cyfoethog
- _____

Agweddau

- Ddim yn ymwybodol o faterion amgylcheddol a newid hinsawdd
- Yn blaenoriaethu diddordebau personol
- _____

Diddordeb(au)

- Chwaraeon dŵr!
- Cychod cyflym!
- Rhyddid
- _____
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad cymedrol ar bobl leol
- Ffrindiau da gyda Maer
- _____
- _____

Anghenion

- Needs her weekend blast!
- Her opinion to be heard
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Mae morwellt yn annhebygol o ddylanwadu arni os na fydd yn rhedeg drosto!
- Efallai y bydd yn rhaid iddi yrru ei Jetski yn rhywle arall
- _____
- _____

Enw: Dafydd Brewer Ymgysylltiad: Cymdeithas Landlordiaid Tafarndai



Lefel o gefnogaeth:

3

Wrth gwrs dwi'n hoffi'r syniad o wneud ein hamgylchedd lleol yn fwy deniadol – mae mwy o dwristiaid yn golygu mwy o refeniw! Ond rydw i hefyd yn poeni'n fawr am fy ngwestau lleol ffyddlon a byddai'n gas gen i eu colli fel cwsmeriaid a ffrindiau.”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Landlord tafarn lleol
- Siaradwr Cymraeg rhugl
- Teulu wedi bod yma ers blynyddoedd
- _____
- _____

Agweddau

- Yn cefnogi'r syniad
- Mae ganddo bryderon
- Dealltwriaeth o eraill
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Cerdded llwybr yr arfordir
- Prosiectau cymunedol lleol
- Mynd â'i blant i'r traeth
- _____
- _____
- _____

Dylanwad

- Yn berchen ar dir ar safle datblygu arfaethedig (tafarn ar y traeth)
- Dylanwad mawr ar bobl leol
- _____
- _____

Anghenion

- Er mwyn cynnal ei refeniw
- Seibiant oddi wrth dwristiaid yn ystod misoedd y gaeaf
- _____
- _____

Effaith

- Cadarnhaol ar gyfer bywoliaeth
- Ansawdd nofio cadarnhaol i blant
- _____
- _____
- _____

Enw: Ashley Valley Ymgysylltiad: Bwrdd Twristiaeth Lleol



Lefel o gefnogaeth:

4

“Gallai'r diwydiant chwaraeon dŵr a'r diwydiant pysgota hamdden ffynnu pe bai'r prosiect hwn yn mynd yn ei flaen, gan ddenu twristiaid o bell ac agos – meddylwch am yr hwb economaidd i'r gymuned leol! Os na wnawn ni, bydd rhywun arall!”

Gwybodaegth Gyffredinol

- Cynghorydd twristiaeth lleol
- Di-Gymraeg
- Ddim yn wreiddiol o ardal
- _____
- _____

Didordeb(au)

- Technoleg
- Cyfleoedd i dwristiaid
- Materion amgylcheddol
- _____
- _____
- _____

Anghenion

- Negeseuon allweddol ar gyfer marchnata
- I weld ei ardal yn ffynnu
- _____
- _____
- _____
- _____

Agweddau

- Optimist
- Ddiamynedd
- Yn cefnogi'r prosiect
- _____
- _____

Dylanwad

- Tarwch a cholli gyda phobl leol
- Dylanwad mawr ar dwristiaeth
- Dylanwad ar lywodraeth leol
- _____
- _____

Effaith

- Effaith gadarnhaol ar dwristiaeth!
- Gall olygu mwy o waith gyda'r cyngor i ddatrys problemau parcio
- _____
- _____

Enw: Jane Chalk Ymgysylltiad: Cyngor Ysgol Lleol



Lefel o gefnogaeth:

“Rwy’n meddwl bod hwn yn gyfle gwych i gael ein plant i gymryd rhan mewn prosiect cyffrous a chadarnhaol. Wedi’r cyfan, eu dyfodol nhw fydd yn cael ei beryglu os na fyddwn ni’n gwneud rhywbeth am yr hinsawdd. Er fy mod yn deall y pryderon sydd gan eraill.”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Athrawes ysgol
- Wedi’i eni a’i fagu’n lleol
- Siaradwr Cymraeg
- Pennaeth bwrdd cyngor yr ysgol

Agweddau

- Yn feddylgar ac yn drylwyr
- Pryderu am hinsawdd
- Pryderu am les plant
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Rhaglenni dogfen bywyd gwyllt
- Prosiectau gwirfoddoli lleol
- Gwyltio gartref
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad da ar bobl leol
- Dylanwad mawr ar blant
- Dylanwad mawr ar y cyngor lleol
- _____
- _____

Anghenion

- I beidio â theimlo’n llethu gan ormod o dwristiaid
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Effaith gadarnhaol ar weithgareddau ysgol i blant
- Gall ddod â gormod o dwristiaeth
- _____

Enw: Thomas Smith Ymgysylltiad: Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol



Lefel o gefnogaeth:

5

“Mae hwn yn brosiect pwysig a fydd yn adfer rhai o'n cynefinoedd morol pwysicaf. Os na fyddwn yn mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd a llygredd dŵr yn uniongyrchol, yna bydd y cynefinoedd hyn yn parhau i ddiraddio, ar draul stociau pysgod a chydbwysedd ecosystemau!”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Stiward yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol
- Ddim yn wreiddiol o'r ardal, ond wedi bod yma ers blynnyddoedd
- Siaradwr Cymraeg canolradd

Diddordeb(au)

- Yr awyr agored gwych
- Helpu eraill
- Cyfleoedd i bawb
- _____
- _____

Anghenion

- Cynyddu nifer yr ymwelwyr yng nghanolfan yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol
- _____
- _____

Agweddau

- Yn gwbl gefnogol i'r prosiect
- Pryderu am hinsawdd
- Optimist
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad mawr ar y prosiect
- Dylanwad cadarnhaol ar bobl leol
- Ffrindiau gyda physgotwyr
- _____
- _____

Effaith

- Effaith gadarnhaol ar yr YG
- Effaith gadarnhaol ar ansawdd yr amgylchedd y mae'n ei garu
- _____

Enw: Sam Reeds Ymgysylltiad: Prifysgol Abertawe



Lefel o gefnogaeth:

“Gallai'r prosiect adfer hwn fod yn hwb enfawr i'r economi leol a'r bywyd gwyllt lleol. Bydd ansawdd ymdrochi yn gwella, ynghyd â chynnydd yn y cyflenwad o bysgod. Rydym hefyd yn brwydro yn erbyn newid hinsawdd ar yr un pryd! Beth sydd ddim i garu?”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Technegydd prosiect arweiniol
- Cymro Cymraeg
- Ddim yn lleol
- _____
- _____

Agweddau

- Pryderu am hinsawdd
- Eisiau helpu cymunedau
- Realydd
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Brwydro yn erbyn newid hinsawdd
- Adfer bywyd morol
- Cefnogi cymunedau lleol
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad cynyddol gyda phobl leol
- Dylanwad mawr ar y prosiect
- _____
- _____
- _____

Anghenion

- I wneud y prosiect yn llwyddiant
- _____
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Arwyddocaol o bosibl
- Aflonyddgar
- Manteision ac anfanteision
- _____
- _____

Enw: Claire Bridges Ymgysylltiad: Y Cyngor Lleol



Lefel o gefnogaeth:

2

“Mae hwn yn swnio fel prosiect da, ond byddwn yn poeni am y gost bosibl i'r cyngor lleol. Gyda niferoedd uwch o dwristiaid bydd angen i ni wario mwy ar seilwaith ffyrdd ac nid oes gennym y gyllideb ar gyfer hyn.”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Swyddog y Cyngor Lleol
- Ddim yn wreiddiol o ardal
- Mae ganddo dri o blant
- _____
- _____

Agweddau

- Yn dawel ac wedi'i gasglu
- Rhesymegol ac ymarferol
- Amheus o gefnogaeth prosiect
- _____

Diddordeb(au)

- Datblygiadau lleol
- Gweithgareddau gwirfoddoli
- Cadw'r gymuned yn ddiogel
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad gyda'r llywodraeth
- Dylanwad ar y prosiect
- Mewn cysylltiad â Sam Reeds
- _____
- _____

Anghenion

- Rheoli gwariant y cyngor
- I ddyhuddo y mwyafrif
- _____
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Gall y prosiect godi materion mynediad i'r cyngor
- Potensial ar gyfer cyfleoedd Newydd
- _____

Enw: Deryn Llaeth Ymgysylltiad: Undeb yr Amaethwyr



Lefel o gefnogaeth:

3

“Dydw i ddim yn siŵr sut bydd y prosiect hwn yn effeithio arna i, os o gwbl. Rwyf wedi clywed pryderon am ddŵr ffo amaethyddol ac ewtroffeiddio, ond yn sicr mae fy nhir yn rhy bell i ffwrdd ar gyfer hynny. A fydd y prosiect hwn yn annog eraill tebyg sy'n ceisio fy atal rhag ffermio fel y dymunaf?”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Ffermwr Llaeth Lleol
- Busnes teuluol
- Siaradwr Cymraeg rhugl
- _____
- _____

Agweddau

- Gofalgar ac ystyriol
- Petrus o gefnogol
- Yn deall pryderon eraill
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Rheolaeth amgylcheddol
- Cynhyrchu economaidd
- Ailwyltio
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad gyda phobl leol
- Dylanwad gyda physgotwyr
- Dylanwad gyda'r llywodraeth
- _____

Anghenion

- Mwy o wybodaeth i benderfynu
- Er mwyn cynnal busnes teuluol
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Dim effaith uniongyrchol ar unwaith
- Os bydd yn llwyddiannus, gall y prosiect annog eraill tebyg
- _____
- _____

Enw: Emily Butterbean Ymgysylltiad: Prifysgol leol



Lefel o gefnogaeth:

5

“Ar ôl newydd raddio o Fioleg y Môr, dyma gyfle gwych y gallai'r prosiect hwn fod i mi gael profiad byd go iawn! Rwy'n mawr obeithio eu bod yn llwyddiannus. Efallai y gallaf argyhoeddi'r bobl leol i'w helpu!”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Graddedig Bioleg y Môr
- Lleol am 4 blynedd
- Dysgu siarad Cymraeg
- _____
- _____

Agweddau

- Brwdfrydig
- Yn gefnogol i'r prosiect
- Ymholgar
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Cyfleoedd swyddi/gwirfoddoli
- Cynladwyedd/newid hinsawdd
- Diogelu'r amgylchedd
- _____
- _____

Dylanwad

- Rhywfaint o ddylanwad gyda phobl leol
- Yn adnabod pysgotwr lleol
- Yn nabod Sam Reeds
- _____
- _____

Anghenion

- I ddod o hyd i swydd foddhaus
- I roi ei gradd i ddefnydd da
- _____
- _____

Effaith

- Cyfleoedd gwirfoddoli/gwaith
- Yn ei hannog i aros yn lleol
- _____
- _____
- _____

Enw: Pete Ymgysylltiad: Dim



Lefel o gefnogaeth:

1

“Beth yw'r nonsens hwn i gyd nawr! Yn ôl yn fy nydd i roedd llwyth o'r stwff morwellt 'ma a doedd neb yn rhoi toss bryd hynny. Symudais yma i ddianc rhag yr holl brysurdeb. Mae'r bobl o'r tu allan eisoes yn ormod o ran nifer ag y mae!”

Gwybodaeth Gyffredinol

- Wedi ymddeol
- Tafarn yn rheolaidd
- Mae ganddo ddigon o straeon i'w hadrodd
- _____
- _____

Agweddau

- Gosod yn ei ffyrdd
- Ddim yn hoffi twristiaid a phobl o'r tu allan
- Yn ddi-flewyn-ar-dafod
- _____
- _____

Diddordeb(au)

- Heddwch a thawelwch
- Darllen y papur newydd
- Cwrw da
- _____
- _____

Dylanwad

- Dylanwad gyda lletywr tafarn
- Dylanwad gyda Maer
- Mewn cysylltiad â Sam Reeds
- _____
- _____

Anghenion

- I fwynhau ei ymddeoliad
- I beidio â theimlo aflonyddwch
- _____
- _____
- _____
- _____

Effaith

- Gall deimlo dan fygythiad
- Efallai na fydd effaith gadarnhaol yn effeithio arno oherwydd ei oedran
- _____
- _____

SBWRIEL CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc sbwriel. Yn y canllaw hwn mae gweithgaredd a thaflen waith ddilynol sy'n eich galluogi i archwilio pwysigrwydd lleihau llygredd gyda'ch myfyrwyr.

- **Nod y wers:** i nodi ffynonellau llygredd a sut mae llygredd morol yn uniongyrchol gysylltiedig â'i fywydau ei hun.
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Daearyddiaeth, Gwyddoniaeth, Llenyddiaeth a Rhifedd

TIPS I DDYSGU

Mae pwysleisio'r perthnasedd i fywydau personol y plant yn allweddol er mwyn i'r gweithgaredd hwn fod yn llwyddiant! Gellir cyfuno hyn â'r gweithgareddau microblastigau, torri arferion a gwneud newidiadau. Annog myfyrwyr i barhau i ymgysylltu â mentrau sy'n hyrwyddo glanhau a bywydau di-wastraff.

Glanhau'r traeth am ddwy funud

<https://www.beachclean.net/>

Syrffwyr yn erbyn carthion <https://www.sas.org.uk/our-work/education/>

Llygredd plastig byd-eang mewn niferoedd

<https://www.condorferries.co.uk/plastic-in-the-ocean-statistics>

Mwy o gynlluniau gwersi llygredd plastig <https://education.plasticoceans.uk/schools/>

Dinas i'r môr <https://www.citytosea.org.uk/take-action/>

Gwybodaeth allweddol

- Tu allan
- Gweithgaredd grŵp
- 30-40 munud
- Ymarferol a llyfr gwaith

Geiriau allweddol:

Adnodd cyfyngedig -

Adnodd a fydd yn dod i ben (dim ond swm cyfyngedig sydd gan y ddaear)

Biogronni -

Crynhoad rhywbeth (e.e. plastigion) mewn organeb

Llygredd -

Gwneud yr amgylchedd yn fudr neu'n frwnt

Economi linol -

Defnyddir adnoddau unwaith y cânt eu taflu

Economi gylchol -

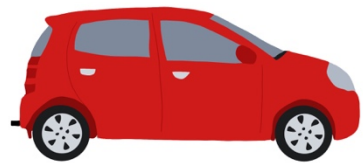
Mae adnoddau'n cael eu hailddefnyddio'n barhaus

Deunydd crai -

Deunydd heb ei brosesu, fel coeden

RHAGYMDRODD

Mae popeth rydyn ni'n ei ddefnyddio neu'n ei roi yn y bin yn bennu lan rhywle. Gobeithio mai gorsaf ailgylchu yw honno, ond yn anffodus mae llawer o'n gwastraff yn dianc ac yn mynd i'r môr. Gall gyrraedd yno trwy ollwng sbwriel, lawr ein draeniau neu gael ei ysgubo i'r môr gan stormydd. Mae samplau dŵr o'r rhannau mwyaf anghysbell a lleoedd prin yr ymwelir yn y byd yn dangos sut rydym wedi boddi ein moroedd â sbwriel. Mae cyfran fawr o'r sbwriel hwnnw yn blastig.



Mae plastig yn ddeunydd hynod o gryf a defnyddiol. Rydyn ni'n ei ddefnyddio ym mhob maes bywyd, o liniaduron a bocsys cinio i poptai a cheir. Mae plastig mor gryf a gall gymryd miloedd o flynyddoedd i chwalu'n llwyr. Mae'r cryfder hwn hefyd yn wendid i natur! Gan fod plastigau'n cymryd cymaint o amser i ddiraddio, rydyn ni'n dal i ychwanegu at y môr gyda mwy a mwy o genedlaethau o lygredd plastig, felly byth yn rhoi cyfle i'r môr adfer o'n llanast.

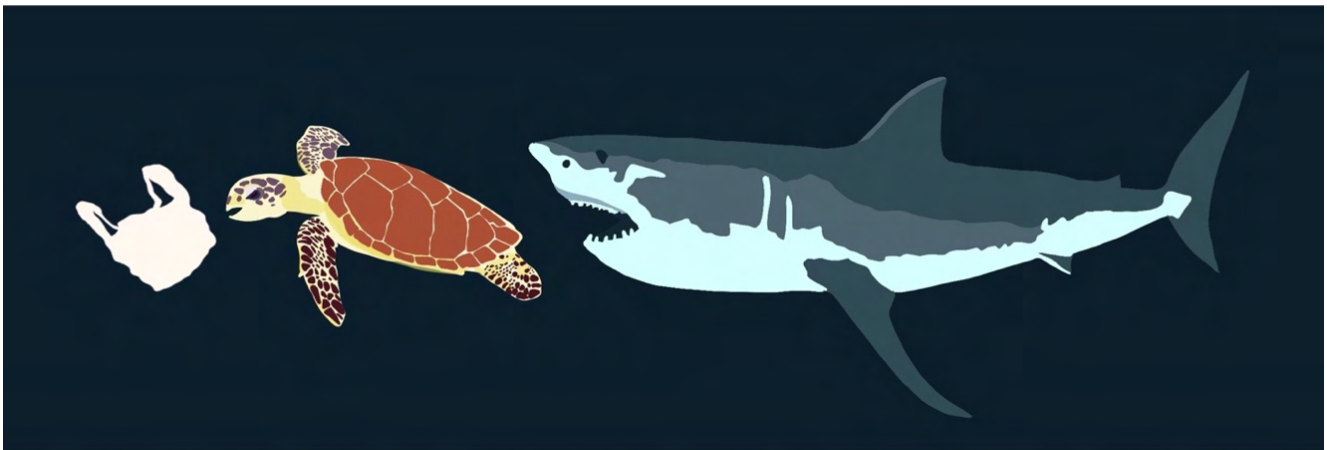
Gwneir plastigau o ffynonellau cyfyngedig o betrolewm (olew) a nwy. Mae adnoddau cyfyngedig fel y rhain yn anghynnaladwy gan mai dim ond cyflenwad cyfyngedig ohonynt sydd gennym. Unwaith y byddwn wedi eu defnyddio ni fydd unrhyw un ar ôl ar gyfer ein plant neu wyrion.

Beth yw'r problem?

Gall y fflach o ffoil arian edrych yn union fel y fflach o pysgodyn i aderyn, neu gall crwbanod camgymryd blob fel siâp bag plastig am slefrod môr blasus, gan lenwi eu stumogau â phlastig ych a fi. Mae'r pethau niweidiol hyn yn gwneud ein hanifeiliaid môr gwerthfawr yn sâl iawn oherwydd y

cemegau niweidiol sydd ynghlwm wrth y plastig y maent wedi'i fwyta ar gam.

Mae maint y plastigau a'r llygryddion yn yr anifail yn cynyddu wrth i ni edrych ymhellach i fyny'r gadwyn fwyd mewn proses a elwir yn fiogronni. Er enghraifft, os yw 5 pysgodyn bach wedi bwyta 3 darn o blastig yr un, ac yna mae 1 dolffin yn bwyta pob un o'r 5 pysgodyn, mae gan y dolffin bellach 15 darn o blastig yn ei stumog.



Amser ymchwiliad!

Cydiwch ychydig o fenig hen a focs neu fag – rydyn ni'n mynd i fynd allan i'r awyr agored i ddarganfod pwy a beth sy'n taflu sbwriel ar ein traethau, afonydd a pharciau! Mae ein canllawiau yn seiliedig ar y symudiad #2MinuteBeachClean, edrychwch ar eu gwefan a'u hymgyrchoedd, a darganfyddwch pa wahaniaeth mawr y gall dim ond dau funud o gasglu sbwriel ei wneud i'ch ardal leol.

Datrys problemau...

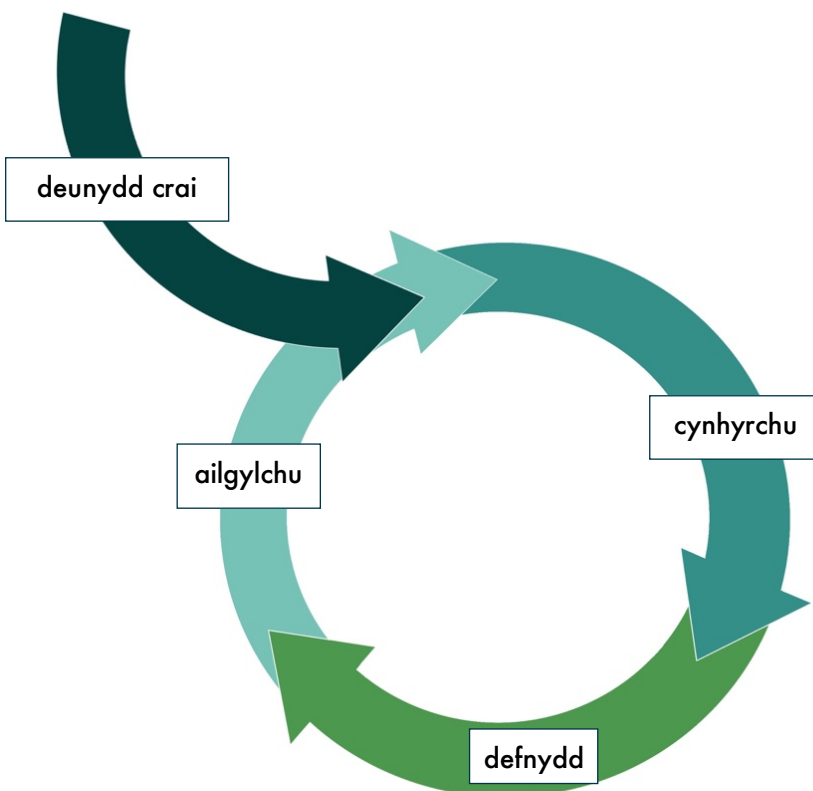
Clywn ar ailadrodd 'gwrthod, aildefnyddio, ailgylchu' ac mae rheswm da y tu ôl i hynny!

Unwaith y byddwn wedi gorffen ag eitem yna nid dyna ddiwedd oes yr eitem, mae'n dal i fodoli ar ôl i ni ei rhoi yn y bin. Os nad ydyn ni'n ofalus, efallai y bydd rhywfaint o'r hyn rydyn ni'n ei daflu i ffwrdd hefyd yn cyrraedd ein traethau hardd. Ar hyn o bryd rydym yn dibynnu'n helaeth ar

yr hyn a elwir yn 'economi llinol'. Rydyn ni'n cymryd deunyddiau crai o'r ddaear, yn eu defnyddio unwaith, yna'n eu rhoi mewn safleoedd tirlenwi. Dim ond pe gallem gymryd symiau di-ben-draw o bopeth o'r ddaear y bydd hyn yn gweithio!



Trwy gadw at yr ymadrodd hud 'gwrthod, aildefnyddio, ailgylchu' gallwn geisio cadw'r hyn sy'n rhaid mynd yn y bin i gyn lleied â phosibl! Gelwir hyn yn 'economi gylchol'. Rydym yn cymryd y swm lleiaf posibl o ddeunyddiau crai o'r ddaear, gan adael mwy i fywyd gwylt a chenedlaethau'r dyfodol. Yna rydym yn parhau i ddefnyddio'r un adnoddau hyn dro ar ôl tro! Gallwn atgyweirio ac uwchgylchu unwaith y bydd pethau'n torri, gan roi bywyd newydd iddynt, ac unwaith y bydd yr eitem y tu hwnt i'w hatgyweirio o'r diwedd, gallwn ei hailgylchu fel ei bod yn cael ei thorri'n ôl yn ddeunyddiau crai a'i hadeiladu eto fel eitem newydd.



Os byddwn yn lleihau nifer y coed y mae'n rhaid eu torri i lawr neu'r mwyngloddiau sy'n cael eu hadeiladu ar gyfer mwynau a metelau gwerthfawr, yna gallwn roi mwy o'r tir hwn yn ôl i natur. Bydd natur wedyn yn helpu i'n hamddiffyn rhag newid hinsawdd a chynyddu nifer yr anifeiliaid gwylt.

GWEITHGAREDD:

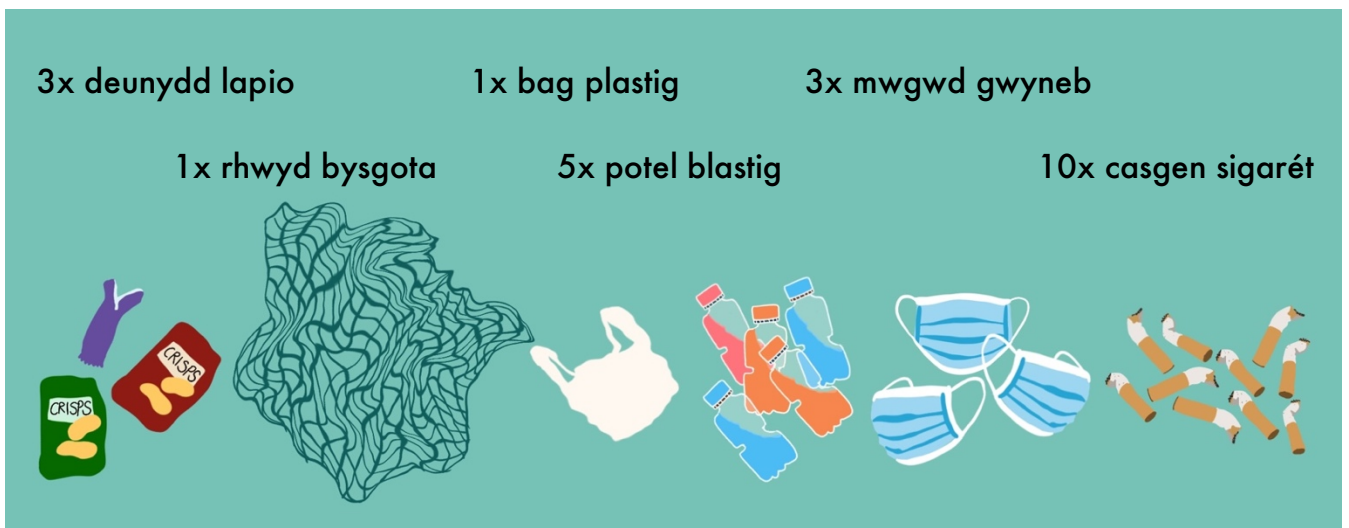
- 1) Ar ôl cyrraedd pob gweithgaredd ar y draeth yn ystod y cwrs preswyl, cymerwch ddau funud i gasglu sbwriel.
- 2) Rhowch y plant mewn pâr a chasglwch y sbwriel mewn bocsys neu hen fagiau, gan fod yn ofalus i beidio ag aflonyddu ar y bywyd gwylt na phigo mewn unrhyw leoliadau anodd eu cyrraedd. Peidiwch â thafu'r sbwriel i ffwrdd!
- 3) Ar ddiwedd yr wythnos dadansoddi'r sbwriel a gasglwyd. Yn gyntaf, gwelwch faint mae'n ei bwysu a chyfrifwch sawl munud y cymerodd y dosbarth i'w gasglu.
- 4) Trefnwch y sbwriel yn ôl y math o ffynhonnell (er enghraifft deunydd lapio bwyd, offer pysgota, bagiau plastig, masgiau wyneb a menig, poteli a chwpanau, bonion sigarêts, colur ac ati) a gwnewch gyfrif faint sydd ym mhob categori.
- 5) Os gallwch, tynnwch luniau o'r casgliad cyfan a phob categori o sbwriel.
- 6) Annog trafodaeth am ffynonellau llygredd - pa rai y gellid eu disodli gan ddeunydd nad yw'n llygru, neu roi'r gorau i'w ddefnyddio'n gyfan gwbl? Pa rai yw'r rhai mwyaf niweidiol i fywyd morol a pham?

ADNODDAU

- . Codwyr sbwriel 
- (dewisol) 
- . Cyfleuster golchi 
- dwylo.
- . Camera 
- (dewisol)

IECHYD A DIOGELWCH:

- Goruchwyliwch oedolyn os byddwch yn codi unrhyw eitemau miniog neu eitemau nad ydynt yn rhai glanweithiol.
- Sicrhewch olchi dwylo'n drylwyr ar ôl cyffwrdd ag unrhyw beth.
- Byddwch yn gwrtais ac ystyriwch ddefnyddwyr eraill y lan.
- Peidiwch â chyffwrdd nac aflonyddu ar fywyd gwylt.
- Peidiwch â rhoi eich hun mewn perygl i gasglu sbwriel anodd ei gyrraedd.
- Diffinio lleoliad clir i aros o fewn maes goruchwylio staff.



7) Dilynwch hyn trwy annog y plant i weithredu. Neilltuo'r plant i gysylltu â'r llygrwyr mwyaf, e.e. poteli diodydd coca cola neu becynnau creision cerddwyr neu efallai fusnesau lleol sy'n cyfrannu at y sbwriel. Gellir gwneud hyn yn hawdd iawn drwy fynd i'r adran gyswllt ar wefan cwmni, gan egluro mai nhw oedd un o'r llygrwyr mwyaf ar y traeth a bod angen i'r cwmni newid er mwyn i ni gael dyfodol cynaliadwy. Os yn bosibl ychwanegwch lun o'u sbwriel. Defnyddiwch ac addaswch y templed yn y llyfr gwaith i blant.

8) Os yn bosibl postiwch lun dosbarth o'ch glanhau traeth gan ddefnyddio'r #2MinuteBeachClean i gymryd rhan yn y symudiad. Tagiwch gwmnïau sy'n brif droseddwyr!

9) Unwaith y byddwch wedi gorffen gwnewch yn siŵr eich bod yn ailgylchu cymaint â phosibl!

10) Cwblhau gweithgareddau'r llyfr gwaith naill ai fel trafodaeth grŵp neu waith annibynnol. Mae cysylltiad cryf rhwng y rhain a'r gweithgareddau microblastigau.



TAFLEN WAITH:

1) Beth oedd cyfanswm pwysau (kg) y sbwriel a faint o funudau gymerodd hi i'ch dosbarth ei gasglu? Pe bai 15 o bobl yn casglu am 2 funud dros 3 diwrnod yna byddai cyfanswm yr amser yn hafal i $15 \times 2 \times 3 = 90$ munud.

.....



2) Pa categori oedd y ffynhonnell fwyaf o lygredd?

.....

3) Pa categori oedd y mwyaf niweidiol? Ystyriwch gemegau a ryddhawyd, defnydd anifeiliaid (mae defnydd sgleiniog yn fwy tebygol o gael ei gamgymryd am bysgodyn), maglu, ymylon miniog. Efallai fod hwn yn categorïau lluosog!

.....

.....

.....

4) Beth oedd yr eitem ryfeddaf a ddarganfuwyd ar y glanhau traethau?

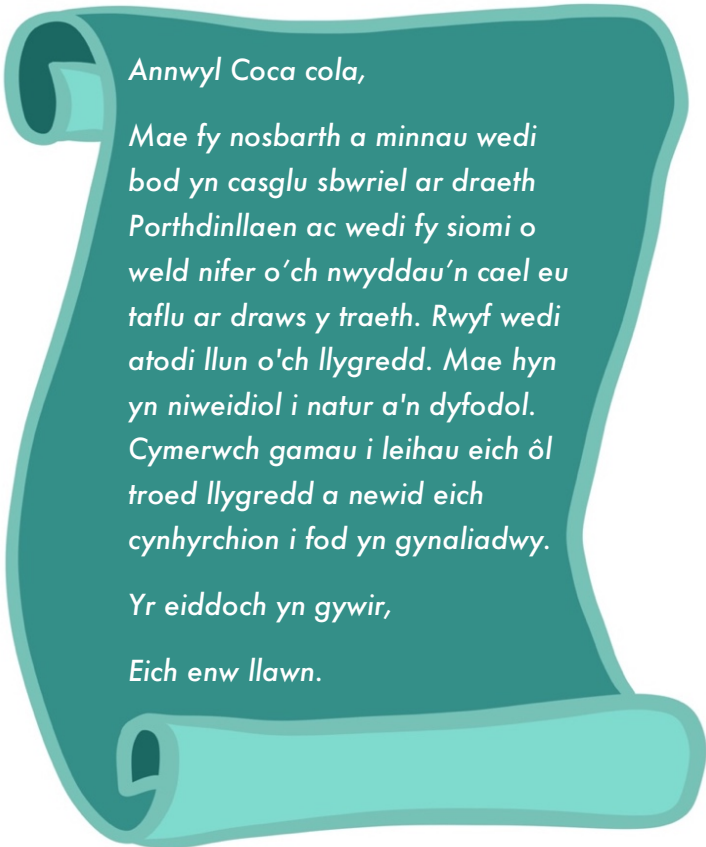
.....

5) Beth oedd yr eitem fwyaf gwerthfawr?

.....

6) Gweithredwch! Heriwch eich hun i gwblhau o leiaf un o'r camau gweithredu canlynol. Mae lle i chi ychwanegu eich syniadau eich hun ar frwydro yn erbyn llygredd plastig:

- a. Cysylltwch â chwmnïau sy'n cynhyrchu gwastraff diangen fel gormodedd o becynnau bwyd a gofynnwch iddynt gael gwared arno neu ddod o hyd i ddewisiadau eraill ecogyfeillgar. Po fwyaf y byddwn yn cymryd dwy funud i roi gwybod iddynt ei fod yn broblem, yna mwyaf tebygol yw hi o newid. Defnyddiwch ac addaswch y templed isod.
- b. Ysgrifennwch at eich AS yn gofyn iddynt roi pwysau ar y llywodraeth i weithredu deddfwriaeth sy'n gwahardd plastigion untro a gorfodi cwmnïau i ddefnyddio pecynnau o ffynonellau cynaliadwy.
- c. Byddwch yn actif ar gyfryngau cymdeithasol! Pan gânt eu defnyddio yn y ffordd gywir gall cyfryngau cymdeithasol fod yn arf pwerus i godi ymwybyddiaeth. Defnyddiwch yr hashnod #2MinuteBeachClean gyda llun o'r sbwriel rydych chi wedi'i gasglu a thagiwch gwmnïau a oedd yn droseddwyr mawr - gofynnwch iddyn nhw newid.
- d. Gwthiwch eich ysgol i fynd yn rhydd o blastig. Gall hyn ddechrau'n fach fel gwahardd poteli untro o fewn eich dosbarth.
- e. Darllenwch flog gydag awgrymiadau ar sut i fynd yn rhydd o blastig!



Annwyl Coca cola,

Mae fy nosbarth a minnau wedi bod yn casglu sbwriel ar draeth Porthdinllaen ac wedi fy siomi o weld nifer o'ch nwyddau'n cael eu taflu ar draws y traeth. Rwyf wedi atodi llun o'ch llygredd. Mae hyn yn niweidiol i natur a'n dyfodol. Cymerwch gamau i leihau eich ôl troed llygredd a newid eich cynhyrchion i fod yn gynaliadwy.

Yr eiddoch yn gywir,

Eich enw llawn.

f. Edrychwch ar apiau 'pre-loved', byddwch chi'n arbed arian yn ogystal â'r blaned! Mae apiau fel Vinted a Depop yn wych ar gyfer dillad, a marchnad Facebook, Gumtree neu eBay ar gyfer popeth arall.

7) Ysgrifennwch dri addewid personol i leihau eich defnydd o blastig o'ch dewis. Er enghraifft:

a. Codi sbwriel am ddau funud unwaith yr wythnos (traeth, stryd, parc, afon - mae'r cyfan yn helpu!).

b. I gyfnewid o boteli siampw i fariâu di-wastraff.

c. Ailddefnyddio'r eitemau sydd gennyf yn barod am gyhyd ag y bo modd.

d. I ymgymryd â phrosiect uwchgyrchu.

e. Ceisio prynu'n ail law lle bynnag y bo modd.

f. Ailgylchu'r holl sbwriel y gallaf.

g. I osgoi prynu poteli plastig.

h. I wneud brechdanau cartref ar gyfer cinio mewn bocs aml dro.

i. I gysylltu â chwmni pan fyddant yn cynhyrchu deunydd pacio diangen a gwastraffus



8) Trafod a dewis adduned ddi-blastig dosbarth cyfan.

a. Trefnwch fod mwy o finiau ailgylchu yn eich ysgol.

b. Trefnwch fan casglu teracycle yn eich ysgol.

c. Gwthiwch eich ysgol i gael arlwyo di-blastig.

d. Ni chaniateir unrhyw boteli plastig yn y dosbarth (oni bai eu bod yn cael eu haildefnyddio!).

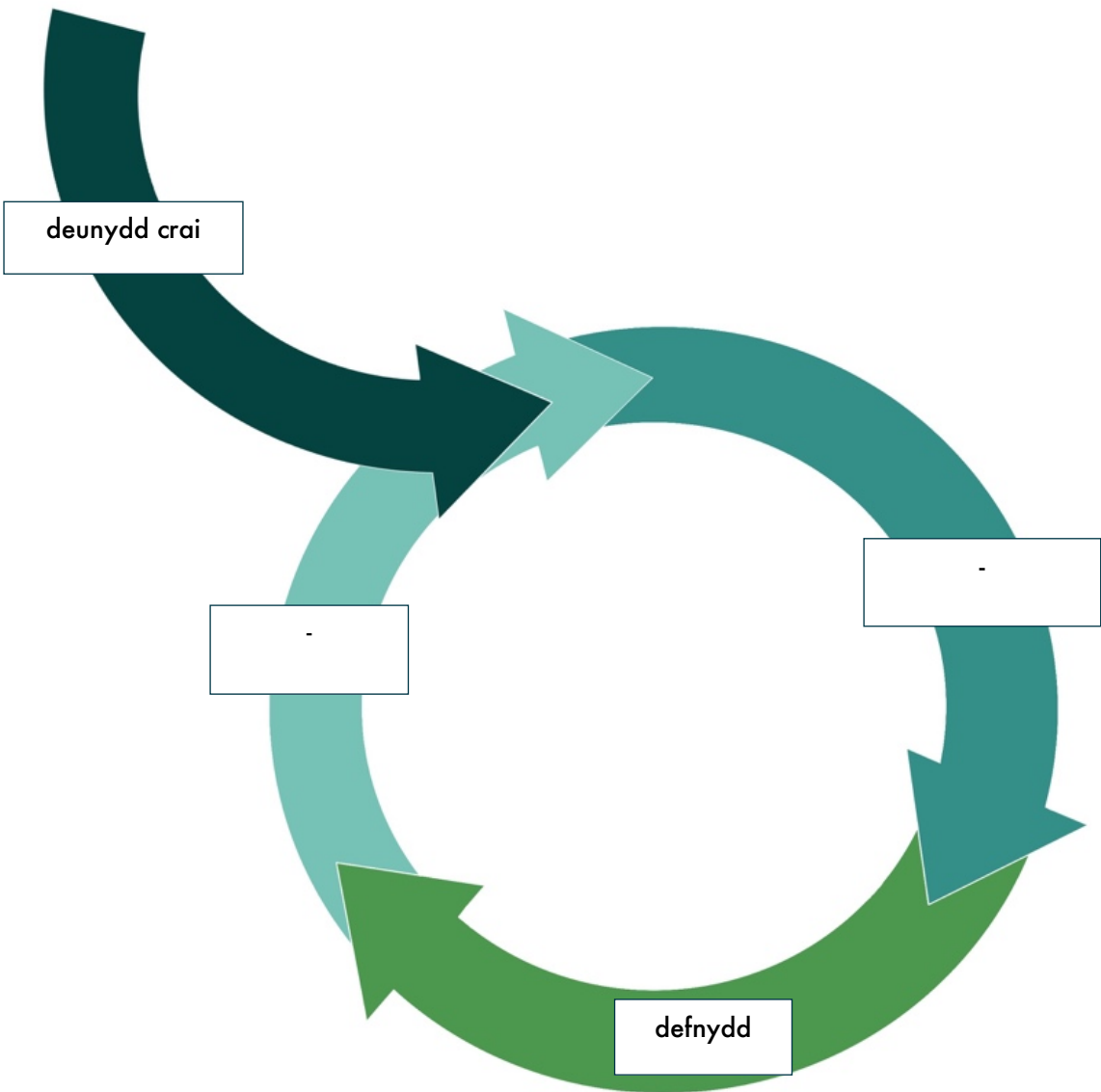


9) llenwi'r bylchau:

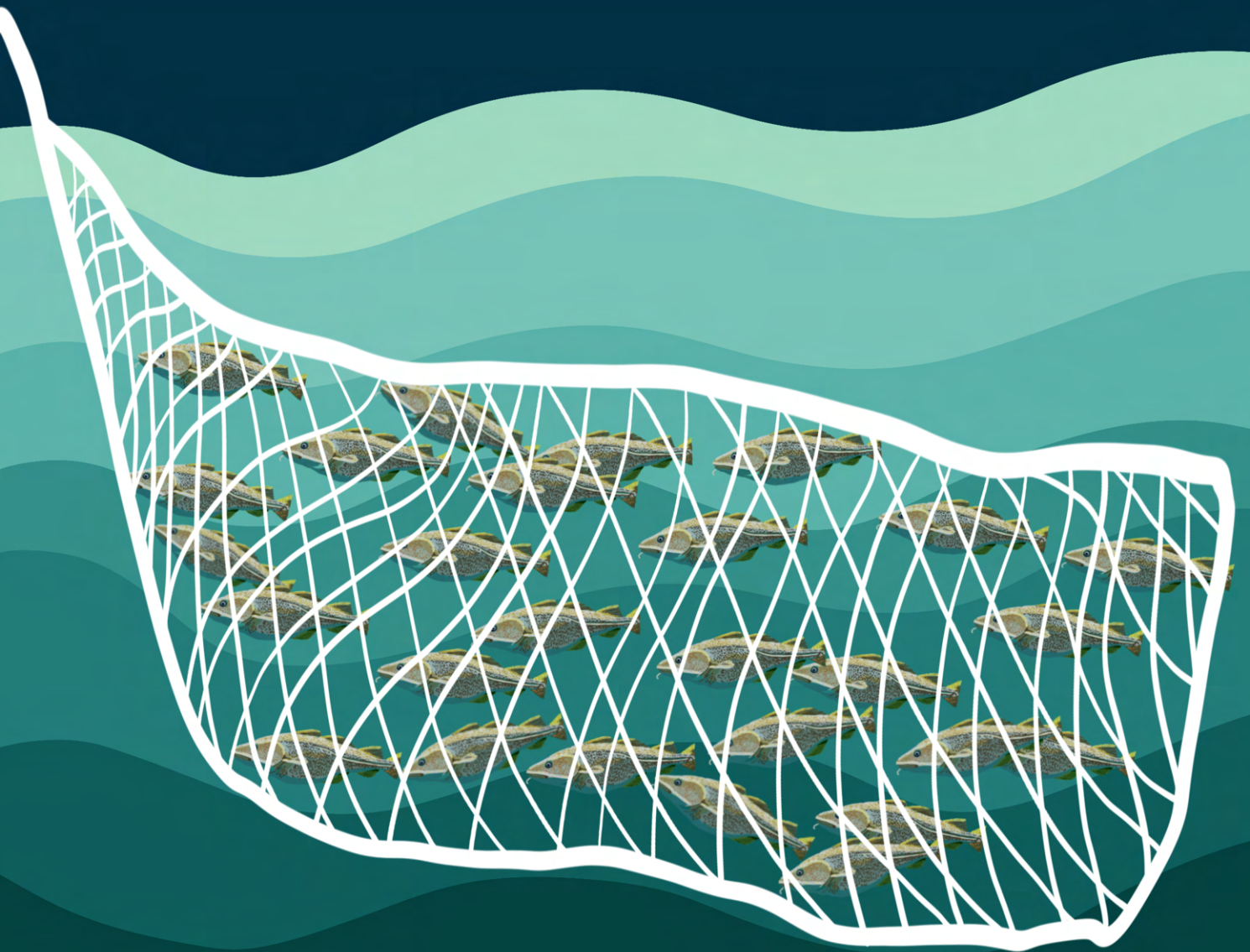
1



2



REIAT ADNODDAU CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc rampage adnoddau. Mae'r gweithgaredd yn eich galluogi i chi archwilio pwysigrwydd 'trasiedi'r tiroedd comin' gyda'ch myfyrwyr.

- Nod y wers: I gael dealltwriaeth sylfaenol o drasiedi tiroedd comin.
- Cysylltiadau cwricwlwm: Mathemateg, daearyddiaeth a gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Gellid chwarae hwn ar y traeth dynnu llun o'r jar y cefnfor yn y tywod a defnyddio cregyn a cherrig mân fel cownteri. Defnyddiwch esgidiau fel y llongau!

Gellir ei ddefnyddio ochr yn ochr â gweithgareddau "Torri arferion", "Newid hinsawdd", "Gwneud newidiadau", yn ogystal â'r "Helfa rywogaethau", "Microblastigau" a "Sbwriel".



FFAITH HWYLIOW

Mae 90% o bysgodfeydd y byd yn cael eu gorbysgota

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn
- Gweithgaredd grŵp
- >20 munud
- Ymarferol

IECHYD A DIOGELWCH

Pwyntiau ystafell ddsbarth safonol neu awyr agored.

GEIRIAU ALLWEDDOL

Trasiedi'r tiroedd comin - unigolion yn esgeuluso'r hyn sydd orau i'r gymuned er budd personol

Poseidon - Duw y môr Groeg



RHAGYMDRODD

Ar gyfer y rhan fwyaf o adnoddau ar y ddaear dim ond nifer **gyfyngedig** ohonynt sydd gennym. Pan fydd llawer o bobl yn defnyddio **adnodd cyffredin**, gall ddod i ben yn gyflym, yn enwedig os nad yw'n costio dim i'r unigolyn ennill gwobr fwy, felly mae'r unigolyn yn dal i gymryd mwy a mwy. Os yw pawb yn defnyddio'r dull hwn, yna mae'r adnoddau **rhad ac am ddim** neu adnoddau cyffredin yn dirywio'n gyflym. Gelwir hyn yn **drasiedi'r tiroedd comin**.

Meddylwch am dderbyn e-bost sbam. Os bydd un cwmni yn anfon e-bost atoch bob wythnos i hysbysebu eu nwyddau, yna mae'n debygol y byddwch yn darllen yr hyn sydd ganddynt i'w gynnig. Os bydd llawer o gwmnïau'n anfon e-bost atoch bob wythnos, byddwch yn dechrau eu hanwybyddu i gyd yn gyflym, felly nid oes unrhyw un ohonynt yn elwa o ddarllen eu hysbysebion.

Mae'r gweithgaredd **rampage** adnoddau yn defnyddio pysgod yn y cefnfor i ddangos pa mor anodd y gall fod i reoli adnoddau cyffredin tra bod diddordebau unigol ar waith. Ystyriwch enghreifftiau eraill o drasiedi tiroedd comin megis **llosgi tanwydd ffosil, llygredd aer a dŵr a datgoedwigo**. Mae angen i ni ddod o hyd i ffyrdd sy'n sicrhau bod pawb yn gweithio gyda'i gilydd fel bod pawb yn cael buddion planed gynaliadwy.



GWEITHGAREDD:

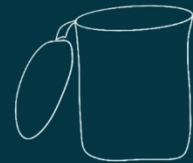
- 1) Rhannwch bob grŵp yn dimau gydag o leiaf 2 chwaraewr. Rhowch gynhwysydd i bob fîm - maen nhw bellach yn gwmni pysgota balch gyda llong newydd ffansi. Anogwch enwi eu llong!
- 2) Mae'r cefnfor (cynhwysydd clir) wedi'i lenwi â 50 o bysgod (cownteri), dyma ei allu cario uchaf ac mae'n aros gyda Poseidon (y person sy'n rhedeg y gêm). Cadwch weddill y cownteri gyda Poseidon.
- 3) Mae pob cwmni eisiau cael y cyfoeth mwyaf trwy ddal y pysgod mwyaf posib.
- 4) Mae pob rownd yn cynrychioli blwyddyn, felly mae angen i'r cwmnïau feddwl am strategaethau a fydd yn sicrhau'r nifer fwyaf o bysgod iddynt dros nifer o flynyddoedd. Rhybuddiwch nhw bod faint o bysgod sydd yn y cefnfor y flwyddyn ganlynol yn dibynnu ar faint sydd ar ôl unwaith y bydd y cwmnïau i gyd wedi bod yn pysgota.
- 5) Er mwyn dal pysgod mae angen i bob cwmni ysgrifennu'n gyfrinachol faint o bysgod y maent am eu dal a'u rhoi yn eu llong i'w cymryd drosodd i Poseidon, Duw y môr.
- 6) Unwaith y bydd pob cwmni wedi dod a'u llong drosodd gyda'u slip papur yna bydd Poseidon yn dewis llong ar hap ac yn dosbarthu faint o bysgod y maent wedi gofyn amdanynt o'r cefnfor. Os bydd cwmni yn gofyn am fwy o bysgod nag sydd ar ôl yn y cefnfor yna mae eu llong yn cael ei dychwelyd yn wag a Poseidon yn symud ymlaen i'r llong nesaf. Rhaid i'r

ADNODDAU

. Cownteri tua 300
(gall ddefnyddio cerrig mân, darnau arian neu hyd yn oed basta/reis heb ei goginio)



. Jar glir fawr sy'n gallu dal 50 cownter



. Cynhwysydd i bob fîm (cwpan neu focs bach)



. Copi o'r siart adfywio



drefn y mae'r llongau'n cael eu dewis i dderbyn eu pysgod fod ar hap fel nad yw'n dod yn ras i gael y cais pysgod cyntaf i mewn.

7) Dyna flwyddyn un wedi ei chwblhau!

8) Ar ddiwedd pob blwyddyn bydd Poseidon yn ychwanegu at y pysgod yn y cefnfor yn dibynnu ar faint sydd ar ôl.

a. Os oes mwy na 25 o bysgod ar ôl, yna bydd Poseidon yn ailgyflenwi stociau i uchafswm cynhwysedd y cefnfor o 50 pysgod.

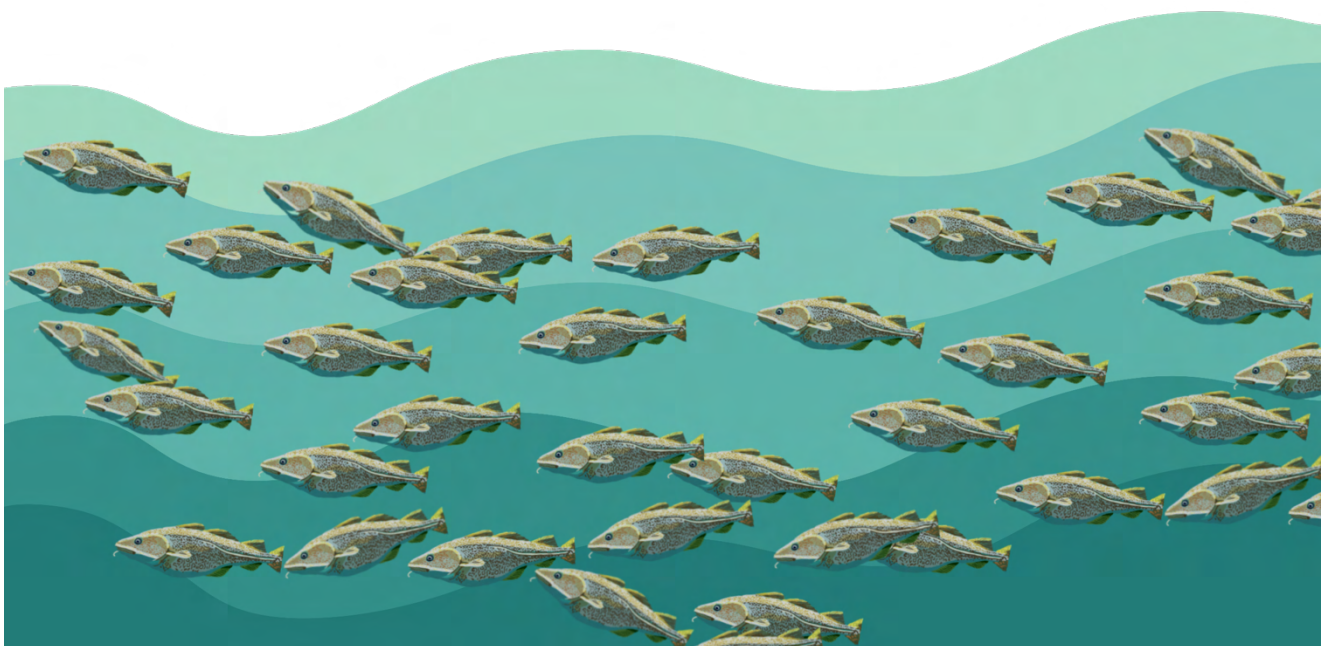
b. Os oes llai na 25 o bysgod ar ôl, yna bydd Poseidon yn dyblu'r hyn sydd ar ôl. Os bydd 3 physgodyn ar ôl, bydd Poseidon yn ychwanegu 3 arall, gan adael dim ond 6 physgodyn ar gyfer y flwyddyn ganlynol.

9) Ailadroddwch y broses ar gyfer y blynyddoedd dilynol.

10) Os yw'r cwmnïau'n dal yr holl bysgod yn gyflym, yna daliwch ati am ychydig flynyddoedd eto i bwysleisio eu camgymeriad o gymryd gormod - dim dal o gwbl!

11) Os yw'r holl gwmnïau'n gweithio gyda'i gilydd i gael y daliad cynaliadwy mwyaf gallwch chi hefyd atal y gêm.

12) Gofynnwch i bob cwmni gyfrif eu cyfoeth terfynol a dweud wrth weddill y grŵp.



Yn dibynnu ar y grŵp, gellid ychwanegu digwyddiadau ar hap fel yr enghreifftiau isod bob yn ail flwyddyn i weld sut mae amgylchiadau newydd yn newid deinameg y gemau.

- **Llwyddiant i adfer morwellt** - ychwanegu 5 pysgodyn at gapasiti mwyaf y cefnfor.
- **Dŵr y môr yn cynhesu** - minws 10 pysgodyn, nid yw cynhwysedd y cefnfor byth yn adfer.
- **Gollyngiad olew** - minws 5 pysgodyn, gall cynhwysedd y cefnfor ailadeiladu'n araf.
- **Cyflwynwyd ardal forol warchoddedig** - minws 10 pysgodyn o'r cynhwysedd yn y flwyddyn gyntaf ond ychwanegwch 20 y flwyddyn ganlynol (cyfanswm o 60 o'r gynhwysedd pysgod ar ddechrau'r 2il flwyddyn os yw'n dechrau gyda 50).

Pwyntiau trafod dilynol:

- 1) Oedd yna enillydd o'r gêm?
- 2) Siaradwch am y nifer mwyaf cynaliadwy o ddalfeydd - os mai 25 oedd cyfanswm dalfeydd yr holl gwmnïau, yna byddai'r cefnfor yn cael ei ailgyflenwi'n llawn y flwyddyn ganlynol, gan gynhyrchu'r daliad mwyaf yn y tymor hir. Pe baen nhw'n chwarae am 10 mlynedd yna byddai 250 o bysgod wedi bod ar gael.
 - a. Faint fyddai hwnnw ar gyfer pob cwmni? Hwn fyddai'r dalfa uchaf oedd ar gael i bob cwmni.
 - b. Sut mae uchafswm y dalfeydd sydd ar gael yn cymharu â chyfanswm eu dalfeydd?
 - c. Pa reolau y gallent fod wedi'u dilyn fel bod pob cwmni'n cael yr uchafswm dal cynaliadwy bob blwyddyn?
- 3) A fu cwmp sydyn? Pam maen nhw'n meddwl bod yna/nad oedd?
- 4) Perthnasu pysgod y cefnfor a rennir ag adnoddau cyffredin eraill a rennir, megis cynhyrchu carbon deuocsid a defnyddio tanwydd ffosil, coedwigoedd neu ddefnydd tir. A all y grŵp feddwl am unrhyw senarios eraill lle rydym yn tueddu i oddiweddyd gan achosi cwmp cyflym o adnodd a rennir?
- 5) Os ydych yn chwarae gyda'r estyniad trafodwch sut y bu i'r digwyddiadau allanol effeithio ar eu penderfyniadau o fewn a rhwng y cwmnïau.

GWNEUD NEWIDIADAU CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc o wneud newidiadau. Mae'r gweithgareddau'n caniatáu i chi archwilio pwysigrwydd 'Gweithredu'n Lleol, Meddwl yn Fyd-eang' gyda'ch myfyrwyr. O fewn y canllaw hwn, mae gweithgaredd sydd yn dangos sut i fod yn fwy cynaliadwyedd.

- Nod y wers: i bwysleisio sut mae ein gweithredoedd o ddydd i ddydd yn effeithio ar yr amgylchedd, a sut gallwn ni wneud yn fwy cynaliadwy.
- Cysylltiadau cwricwlwm: Daearyddiaeth/ Gwyddoniaeth/Llenyddiaeth

TIPS I DDYSGU

Awgrymiadau gweithgareddau a gweithgareddau perthnasol eraill. Gosodwch ddyddiadau i weld sut mae'ch dosbarth yn llwyddo i roi eu newidiadau ar waith yn eu bywydau o ddydd i ddydd. Anogwch nhw i ddilyn eu cynllun hyrwyddo! Mae 'torri arferion' yn weithgaredd cychwynnol gwych ar gyfer y dasg hon. Mae hefyd yn ategu gweithgareddau rampio adnoddau, cyflwyniad i newid hinsawdd a gweithgareddau microblastigau a sbwriel.



FFAITH HWYL

Byddai arbed dim ond un hectar o forwellt yn helpu i gynnal 80,000 o bysgod a 100 miliwn o infertebratau!

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn.
- Gweithgaredd grŵp.
- 2-3 awr.
- Trafodaeth/ llyfr gwaith.

Geiriau allweddol

Cynaliadwyedd - diwallu ein hanghenion presennol heb effeithio'n negyddol ar genedlaethau'r dyfodol

Archwilio - edrych ar ba mor dda y mae sefydliad yn gwneud

Newid yn yr hinsawdd - Newid yn yr amodau tywydd ar gyfartaledd, megis tymheredd a glawiad, dros amser hir

Uwchgylchu - i wneud rhywbeth newydd allan o rywbeth hen

RHAGYMDRODD

'Gweithredu'n lleol, meddwl yn fyd-eang'

Syniad syml ond pwerus pan ddaw i newid y byd. Pe bai pawb yn gwneud newid bach i'w bywydau o ddydd i ddydd, yna mae'n cael effaith enfawr yn gyflym. Os bydd mil, miliwn neu hyd yn oed biliwn o bobl hefyd yn gwneud y newid bach hwnnw - os yw'r holl bobl hynny'n dweud na wrth un botel blastig, yna mae'n cael effaith llawer mwy. Nid dim ond un botel blastig a arbedwyd, mae'n biliwn.



Ble bynnag rydyn ni'n byw a beth bynnag rydyn ni'n ei wneud, rydyn ni'n cael effaith ar natur. Mae ein gweithredoedd yn newid y tir a'r môr sy'n ein maethu. Gyda hyn mewn golwg, mae'n bryd gwneud rhai newidiadau cadarnhaol. O'r dyfeisiadau mwyaf erchyll i'r newidiadau lleiaf mewn ffordd o fyw, gadewch i ni effeithio ar ein daear mewn ffordd dda. Amser i wneud rhai tonnau yn eich cymuned leol!



GWEITHGAREDD:

- 1) Rhannwch y myfyrwyr yn grwpiau bach (tua 4-6).
- 2) Caniatáu i'r myfyrwyr nodi maes y mae eu grŵp am ei wneud yn fwy cynaliadwy. Er enghraifft, eu bywyd cartref, eu hysgol, ardal yn eu cymuned leol fel parc lleol, canol tref neu brofiad siopa lleol.
- 3) Unwaith y bydd yr ardal wedi'i nodi, yna gweithiwch drwy'r archwiliad cynaliadwyedd i nodi meysydd a allai fod yn fwy ecogyfeillgar. Gellir dilyn yr archwiliad yn union neu ei

ddefnyddio fel canllaw i greu map meddwl o arferion cadarnhaol a negyddol. Efallai bod materion cynaliadwyedd eraill sy'n berthnasol i'r maes ond nad ydynt wedi'u cynnwys yn yr archwiliad - anogir ychwanegu'r rhain!

- 4) Ar ôl i'r grŵp gael tua 15 munud i fynd drwy'r archwiliad, gofynnwch iddynt i ddefnyddio goleuadau traffig am bob ardal i weld pa mor dda y mae eu safle'n gwneud yn barod.
- 5) Defnyddiwch yr awdit a'r goleuadau traffig i benderfynu pa fater sydd bwysicaf i'r grŵp. Dyma rai enghreifftiau o bynciau ehangach: Llygredd plastig/ansawdd dŵr/argyfwng bioamrywiaeth/gwastraff bwyd/ôl troed carbon/golau, sŵn neu fathau eraill o lygredd
- 6) Mae angen i bob grŵp feddwl am newid, menter, ymgyrch neu ddyfais i fynd i'r afael â'r mater o'u dewis. Mae angen iddynt ddatblygu cynllun gweithredu ar sut i'w roi ar waith a sicrhau ei fod yn cael effaith barhaol.

ADNODDAU

. Pen a papur



. Archwilio cynaliadwy



. Syniadau ysgrifennu

perswadiol

Adnoddau dewisol:



. Deunyddiau adeiladu



sothach

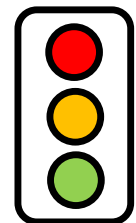


. Dyfais recordio fideo



. Cyfrifiadur

. Deunyddiau celf a chreffft



7) Dylai'r cynllun gweithredu gynnwys:

- a. Enw bachog
- b. Y mater y mae'n mynd i'r afael ag ef a pham.
- c. Beth yw'r newid a chyfarwyddiadau hawdd ar sut i'w wneud/adeiladu/defnyddio.
- d. Pwy fydd yn cael eu heffeithio ganddo.
- e. Cynllun i hyrwyddo'r newid.
- f. Datblygiad ar gyfer y newid yn y dyfodol.

8) Bydd y cynlluniau gweithredu yn cael eu cyflwyno i weddill y dosbarth a gallant fod mewn unrhyw fformat a ddewisir gan y myfyrwyr, o bosteri ac ymgyrchoedd cyfryngau cymdeithasol i raglenni dogfen arddull Attenborough. Fodd bynnag, rhaid iddo fod yn:

- a. Ymgysylltiol a dal llygad.
- b. Mynnwch neges glir.
- c. Yn ysbrydoledig.



9) Defnyddiwch ein canllaw ysgrifennu a siarad perswadiol i gael awgrymiadau!

- 10) Annog myfyrwyr i roi'r prosiect hwn ar waith ar unwaith yn yr ysgol. Gofynnwch iddynt osod dyddiadau allweddol ar gyfer pryd y bydd tasgau wedi'u cwblhau. Unwaith yn yr ysgol, gwiriwch eu bod wedi hyrwyddo eu canllaw neu o leiaf yn ei wneud yn eu bywydau eu hunain! Os yw'r myfyrwyr yn fodlon, yna gallent gyflwyno eu syniad neu ddyfais i Ffair Wyddoniaeth y Glec Fawr ac efallai ennill gwobrau gwych!



Syniad arall fyddai targedu ffasiwn gyflym a cheisio gwisgo cyfres o ddillad wedi'u gwneud o jync neu sydd wedi'u huwchgylchu! Efallai y gallai'r grŵp ddyfeisio peiriant sy'n atal sbwriel rhag cael ei olchi i lawr draeniau ac allan i'r môr.

Prosiectau enghreifftiol:

Enw'r prosiect: Y prosiect peillio

Pam? Rydym yn wynebu argyfwng bioamrywiaeth ac yn cyrraedd y chweched difodiant torfol. Bydd camau bach fel annog pryfed i beillio'r blodau yn ein hysgol yn helpu i hyrwyddo bioamrywiaeth yn yr ardal. Mae gwenyn angen help!

Beth? Annog pawb yn ein hysgol i greu a gosod cartref pryfed ac i blannu blodau cyfeillgar i weny.

Sut? Rydyn ni'n mynd i wneud fideo ar sut i adeiladu cartref pryfed, gan ddilyn cyfarwyddiadau'r Eden Project. Rydyn ni hefyd yn mynd i wneud canllaw o'r blodau gorau i'w plannu ar gyfer gwenyn a sut orau i gasglu a phlannu'r hadau neu doriadau.

Cynlluniau hyrwyddo? Rydyn ni wedi gwneud posteri i esbonio pwysigrwydd pryfed peillio a sut gall pobl eu helpu gyda gerddi sy'n gyfeillgar i weny. Rydyn ni hefyd yn mynd i wneud gwasanaeth ysgol a gofyn i bob dosbarth wneud cartref pryfed.

Datblygiad yn y dyfodol? Bydd y prosiect peillwyr yn ysgrifennu at ein cyngor yn gofyn i fannau cyhoeddus gael eu gadael i dyfu'n wyllt fel bod mwy o flodau ar gyfer gwenyn a phryfed.



Ysbrydoliaeth:

- <https://efficiencytips.tumblr.com/tagged/at-school> Llawer o awgrymiadau bach i ddefnyddio llai o ynni.
- <https://www.getwaterfit.co.uk/> Aseswch eich defnydd o ddŵr ac awgrymiadau ar sut i'w newid.
- <https://www.thebigbangfair.co.uk/> Ffair wyddoniaeth Glec Fawr - Cystadleuaeth wych ledled y DU gyda gwobrau gwych.
- <https://www.farmdrop.com/blog/how-to-fight-fast-fashion/> Awgrymiadau ffasiwn cynaliadwy.
- <https://www.rhs.org.uk/science/conservation-biodiversity/wildlife/encourage-wildlife-to-your-garden> Ffyrdd o annog mwy o fioamrywiaeth.

ARCHWILIAD CYNALIADWYEDD

Wrth gynnal archwiliad cynaliadwy mae 5 prif elfen i'w hystyried:

- **Aer** - meddyliwch am lygredd o geir, cemegau neu fwg.
- **Tir** - ydy'r tir yn cael ei ddefnyddio mewn ffordd sy'n gweithio gyda bywyd gwyllt?
- **Gwastraff** - faint o wastraff sy'n cael ei gynhyrchu a beth sy'n digwydd i'r gwastraff?
- **Dŵr** - mae defnyddio dŵr glân yn cymryd llawer o egni, a yw'n cael ei ddefnyddio'n gynnil? A oes unrhyw gemegau yn mynd i lawr y draen?
- **Ynni** - a oes ymdrechion i leihau faint o ynni a ddefnyddir? Ydy'r ynni o ffynhonnell adnewyddadwy fel ynni'r haul a gwynt?



Ar gyfer cwestiynau 4-8, defnyddio system golau traffig i ddangos faint o waith sy'n cael ei wneud i wneud yr elfen honno'n gynaliadwy. Defnyddiwch **wyrdd** ar gyfer ymdrechu'n galed, **oren** ar gyfer angen mwy o waith, a **goch** am ddim ymdrech. Defnyddiwch hwn i fyfyrrio ar ba newid rydych chi am ei wneud.

1) Ble ydych chi'n asesu? (E.e., ysgol, cartref, parc lleol, siopau lleol)

.....

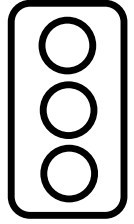
2) Pwy sy'n defnyddio'r safle?

.....

3) A oes rhywun yn arwain datblygiad cynaliadwy'r lleoliad yn barod? Os na, allech chi ei arwain?

.....

4) A yw'r gofod yn cael ei ddefnyddio mewn ffordd sy'n annog bywyd gwyllt?



a. A oes llawer o blanhigion a mannau gwyrdd?

.....

.....

b. A oes porthwyr adar, gwestai pryfed, tai draenogod neu ffyrdd eraill o annog anifeiliaid gwyllt?

.....

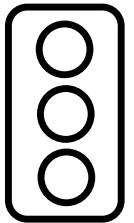
.....

c. Fyddech chi'n disgwyl gweld sbwriel?

.....

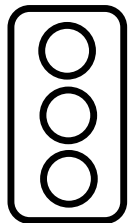
.....

5) Ydy'r rhan fwyaf o bobl yn cerdded, beicio neu'n cael trafnidiaeth gyhoeddus i'r safle?



.....

6) A ddefnyddir deunyddiau mewn ffordd gynaliadwy?



a. Beth yw'r prif eitemau sy'n cael eu taflu?

.....

b. A oes digon o biniau ailgylchu a ydyn nhw'n hawdd eu defnyddio?

.....

c. A oes opsiynau ailgylchu ychwanegol ar gyfer eitemau fel batris, dillad, cynhyrchion teracycle, bagiau plastig a bin compost ar gyfer gwastraff bwyd?

.....
d. A yw cynhyrchion untro yn cael eu hosgoi?

.....

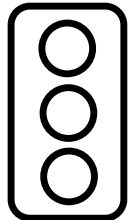
e. A fydddech chi'n disgwyl gweld eitemau wedi'u huwchgylchu neu eitemau ail-law?

.....

7) A ddefnyddir dŵr mewn ffordd effeithlon ac ecogyfeillgar?

a. A yw dŵr glaw yn cael ei gasglu a'i ddefnyddio?

.....



b. A ddefnyddir cynhyrchion glanhau ecogyfeillgar?

.....

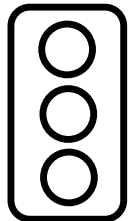
c. A oes ymdrechion i leihau faint o ddŵr a ddefnyddir?

.....

8) A yw'r defnydd lleiaf posibl o ynni yn cael ei annog?

a. A yw goleuadau a dyfeisiau trydanol yn cael eu diffodd pan nad ydynt yn cael eu defnyddio?

.....



b. Ydy'r ffenestri a'r drysau'n cael eu gadael ar agor pan fydd y gwres ymlaen?

.....

c. Ydy'r ynni o ffynhonnell adnewyddadwy fel ynni'r haul neu wynt?

.....

ANATOMEG PLANHIGION CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc anatomeg planhigion. O fewn y canllaw, mae yna dau weithgaredd, yn gyntaf gweithgaredd i helpu adnabod planhigion ac yn ail, defnyddio lliw bwyd i weld sut mae system fasnwlaid planhigion yn gweithio er mwyn deall prosesau fel trydarthiad.

- Nod y wers: Sut mae dŵr a maetholion yn cael eu symud o amgylch y planhigyn
- Cysylltiadau cwricwlwm: Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae'r gweithgaredd hwn yn ategu'r pecynnau 'Ffotosynthesis' ac 'Atgynhyrchu Planhigion'. Mae morwellt y DU yn blodeuo rhwng Mehefin ac Awst!

RHAGYMADRODD

Mae yna lawer iawn o amrywiaeth yn y deyrnas planhigion, o gactysau i winwydd i forwellt. Er mwyn deall eu byd, yn gyntaf mae angen i ni ddeall eu 'rannau corff' gwahanol a sut maen nhw'n gweithio. Mae rhai rhannau o'r planhigyn yn casglu dŵr, mae eraill yn cymryd golau i mewn ar gyfer ffotosynthesis neu'n denu pryfed i'w peillio.

Diolch byth, mae planhigion yn y môr yn debyg iawn! Mae ganddyn nhw addasiadau i ddelio â bod o dan y môr yn gyfan gwbl, ond mae eu strwythur sylfaenol yr un fath â phlanhigion ar y tir. Mewn gwirionedd, perthynas agosaf morwellt yw teulu'r lili. Yn aml mae yna ychydig o ddryswch o ran morwellt - mae pobl yn tueddu i feddwl mai math o wymon ydyw. Nid yw hyn yn wir! Mae gan blanhigyn a gwymon pigment gwyrdd o

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn a'r tu allan
- Gwairh grŵp ac unigol
- Hyd y gweithgaredd: 1 awr (dychwelyd y diwrnod nesaf i gael canlyniadau)
- Mathau o weithgaredd: cyflwyniad gan athro, ymarferol, llyfr gwaith



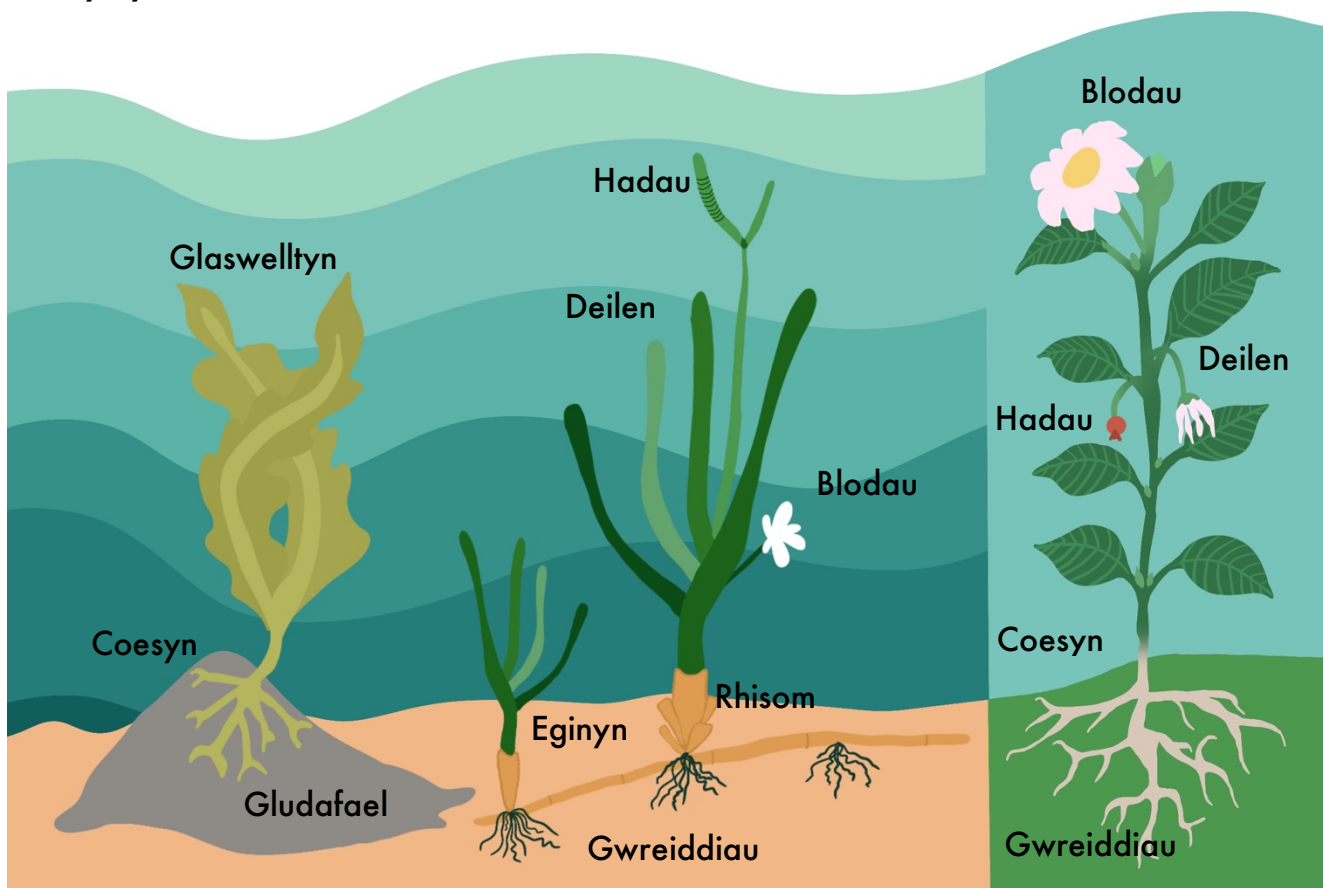
enw cloroffyl sef y safle ffotosynthesis, ac mae ganddyn nhw strwythurau tebyg, ond mae enwau a swyddogaethau'r strwythurau hyn yn wahanol.

Dyma brif rannau'r corff a'r prosesau y maent yn eu cynnal:	Dyma'r prif rannau i wymon:
<p>Gwreiddyn – Cymerwch ddŵr a maetholion o'r pridd sy'n cael ei gludo i weddill y planhigyn trwy ganghennau a ffibrau</p>	<p>Thallus – corff cyfan gwymon</p>
<p>Blodau – Mae'r rhain yn ymwneud ag atgenhedlu ac yn cynhyrchu hadau y mae planhigion newydd yn tyfu ohonynt. Mae'r blodyn fel arfer yn lliwgar ar gyfer denu pryfed</p>	<p>Lamina/Glaswelltyn – strwythur gwastad sy'n safle ffotosynthesis</p>
<p>Rhisom – Coesyn planhigyn sy'n tyfu o dan y ddaear ac yn storio maetholion fel carbohydradau a phroteinâu</p>	<p>Pledrennau aer – strwythur gwag, llawn nwy sy'n helpu'r gwymon i arnofio, a geir ar y llafn neu'r stipe</p>
<p>Coesyn – Cludo dŵr a maetholion i wahanol rannau o'r planhigyn</p>	<p>Coesyn – strwythur tebyg i goesyn o wymon (er nad oes gan bob gwymon y rhain)</p>
<p>Deilen – Safle ffotosynthesis</p>	<p>Gludafael – strwythur arbenigol ar waelod gwymon sy'n gweithredu fel "angor" sy'n caniatáu iddo lynu wrth arwyneb (e.e. craig)</p>
<p>Gwain – Yn amddiffyn dail newydd eu ffurfio</p>	<p>Haptera – estyniadau tebyg i fys o ddal gafael sy'n dal y gwymon yn unionsyth</p>

Sylwch nad oes gan wymon wreiddiau, coesyddau, dail na blodau. Fodd bynnag, mae ganddyn nhw falwŷn bach o'r enw pledrennau aer i'w helpu i arnofio! Gwahaniaeth mawr rhwng planhigion a gwymon yw eu horganau

atgenhedlu. Mae'r rhan fwyaf o blanhigion yn gydryw, sy'n golygu bod gan unigolion strwythurau benywaidd a gwrywaidd.

- Mewn planhigion blodeuol, gall yr strwythurau hyn bodoli gyda'i gilydd mewn un blodyn deurywiol (cydryw), neu gall y blodau fod yn wrywaidd (staminaidd) neu'n fenywaidd yn unig (pistilate).
- Gall morwellt cael planhigion gwrywaidd a benywaidd ar wahân (deuoecaidd), neu cael dau ryw ar yr un planhigyn (unrhywiol).
- Yn gyffredinol, mae tua 75% o'r holl rywogaethau morwellt yn ysgarol.
- Mae *Zostera marina*, un o brif rywogaethau morwellt y DU, yn gydryw, lle mae gan blanhigion unigol flodau gwrywaidd a benywaidd mewn clystyrau eiledol ar wahân.



Fodd bynnag, mae gwymon yn atgenhedlu trwy ryddhau sborau i'r dŵr sy'n ffiwsi os yw sborau gwrywaidd (sberm) a sborau benywaidd (wŷ) yn cyddaro, gan ddatblygu'n wymon newydd. Mae'r datblygiad yn digwydd yn y dŵr, fel arfer i ffwrdd o'r rhiant gwymon, ac nid yw'n mynd trwy gyfnod hadau.

Mae planhigion, fodd bynnag, yn cynhyrchu paill lle mae angen iddo ddatblygu'n hedyn ar y planhigyn cyn ei ryddhau.

GWEITHGAREDD 1:

Ewch lawr i'r traeth ac ymgyfarwyddo â blanhigion a gwymon go iawn.

Amserwch y daith hon gyda thrai fel gallwch astudio'r organeb yn insitu, heb ei dynnu i fyny. Os nad yw'n bosibl, casglwch blanhigyn daearol, morol a gwymon, gan fod yn ofalus i gadw'r planhigyn yn gyfan a dod â nhw nôl i'r ystafell ddosbarth. Yn ddelfrydol, dewiswch laswellt daearol, morwellt a gwymon. Defnyddiwch eich canllawiau adnabod planhigion i weld beth rydych chi'n edrych arno!

- 1) Arweiniwch y dosbarth trwy'r rannau gwahanol o blanhigion a gwymon.
- 2) Ble bynnag yr ydych, gofynnwch i bawb geisio braslunio llun o bob un.
Nodwch nodweddion adnabod allweddol a labelwch y brasluniau gyda'r rannau gwahanol anatomegol a'u swyddogaethau
- 3) Rhowch gynnig ar ail gyfres o frasluniau gan ganolbwyntio ar flodau'r planhigion. Dewiswch flodyn nodweddiadol a blodyn gwair, un daearol a morol. Wrth chwilio am flodau morwellt, chwiliwch am linynnau melyn/gwyrdd, silindraidd ysgafnach. Mae'r blodau, ac yn ddiweddarach yn yr haf, yr hadau, yn cael eu dal ar y blanhigyn, yn union fel pod o bys ar frig y gainc gwyrdd golau.
- 4) Labelwch y blodau. Efallai y byddai blodyn mwy ystrydebol yn haws ei labelu na blodyn glaswellt.

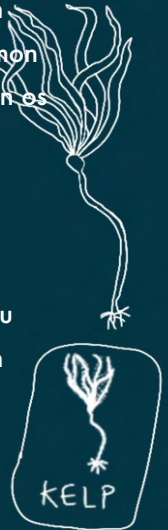
ADNODDAU

. Os yn bosibl, defnyddiwch blanhigyn daearol byw, planhigyn morol a gwymon (rydym yn argymhell defnyddio gwymon os gallwch).

. Canllawiau adnabod planhigion a gwymon.

. Gellir defnyddio lluniau a ffotograffau hefyd - mae morwellt y DU dim ond yn blodeuo rhwng Mehefin ac Awst.

. Canllaw adnabod planhigion



IECHYD A DIOGELWCH

- Sicrhau sgiliau botaneg digonol wrth ddewis planhigion byw. Ni ddylid pigo rhai a gall fod yn niweidiol pan gânt eu cyffwrdd neu eu bwyta.
- Does dim angen eich gwlychu!

5) Rhowch gynnig ar y gweithgaredd cyflym, gwir/gwau, dwylo i fyny am wir, dwylo i lawr am gwau, neu gweiddi allan!

GWEITHGAREDD 2:

Mae gan blanhigyn gelloedd arbennig i helpu i symud dŵr o amgylch y planhigyn - i fyny o'r gwreiddiau, yr holl ffordd i ddail y planhigyn, proses a elwir yn drydarthiad. Gelwir y celloedd arbenigol hyn yn sylem, strwythur gwag sy'n edrych yn debyg i bibellau neu diwbiau. Mae angen darn o seleri ar gyfer y gweithgaredd hwn! Mae'n grensiog, yn dda i chi ... a gall ddangos i ni sut mae planhigion yn symud dŵr o gwmpas y tu mewn iddynt!

1) I baratoi'r arbrawf hwn, llenwch hanner y cwpan â dŵr.

ADNODDAU

. Seleri



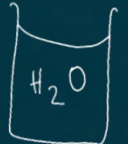
. Lliwio bwyd (coch neu las sy'n gweithio orau)



. Cwpan



. Dŵr



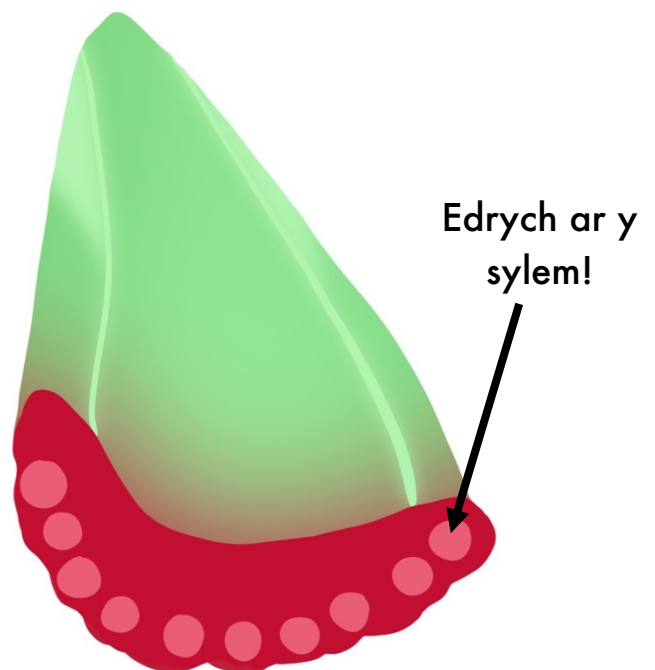
. Llwy



- 2) Yna ychwanegwch o leiaf 5 diferyn o liw bwyd at y dŵr (po fwyaf o liw bwyd a ychwanegir, yr hawsaf fydd hi i'w weld yn nes ymlaen!).
- 3) Torrwch ymyl gwaelod y coesyn seleri fel bod y diwedd yn braf ac yn ffres
- 4) Yna rhowch y seleri yn y dŵr a'i adael am 24 awr gyfan. Ar ôl 24 awr, edrychwch ar ddail yr seleri, dylent fod yn las neu'n goch (yn dibynnu ar y lliw bwyd a ddefnyddir).
- 5) Codwch y coesyn ac edrychwch ar yr ymyl waelod a oedd yn sefyll yn y dŵr.
- 6) Edrychwch yn ofalus ar waelod y seleri, bydd y lliw yn eich helpu i weld y celloedd arbennig (sylem) sy'n helpu'r planhigyn i symud dŵr o gwmpas, o'r gwreiddiau yr holl ffordd i'r dail!



Cael hwyl gyda'r gweithgaredd hwn a rhoi cynnig ar arbrofion eraill. Beth fyddai'n digwydd pe bai lliwiau bwyd gwahanol yn cael eu defnyddio? Beth fyddai'n digwydd pe baech yn hollti gwaelod y coesyn seleri yn ddau, ac yn rhoi pob hanner mewn lliw gwahanol o ddŵr? A fyddai'r un arbrawf yn gweithio pe byddech chi'n defnyddio math gwahanol o blanhigyn, neu hyd yn oed flodyn? Mae'r arbrofion yn ddiddiwedd!





FFAITH HWYL!

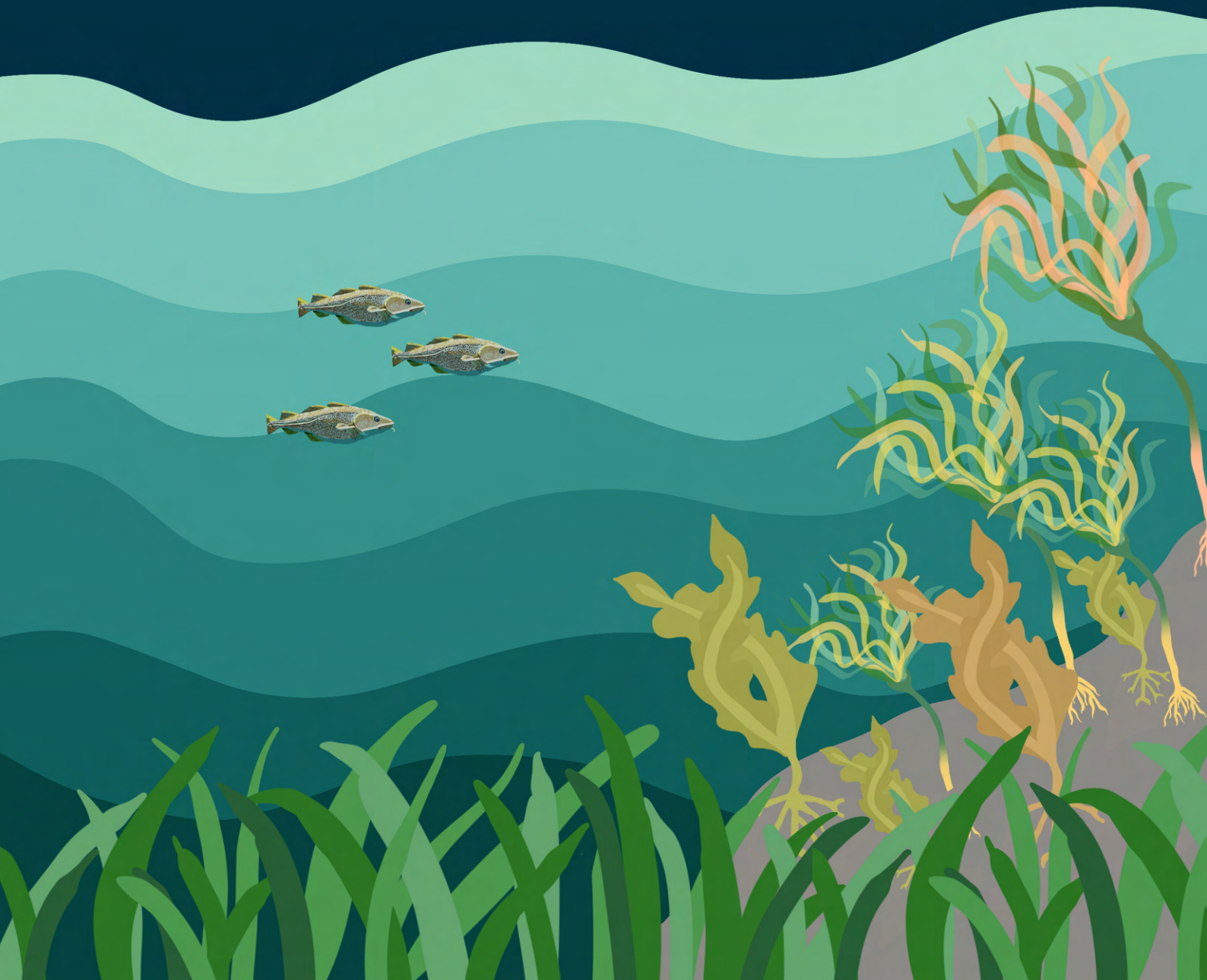
Mae rhai planhigion wedi addasu i fwyta pryfed a phryfed, er enghraifft trap pryfed Venus



FFAITH HWYL!

Coed coch (redwoods) yw'r coed talaf yn y byd a gallant gyrraedd uchder o 300 troedfedd yn hawdd! (Cyfwerth â 3 morfil glas!) Ac yn union fel seleri, mae dŵr yn cael ei symud o gwmpas y planhigyn yn union yr un ffordd!

FFOTOSYNTHESIS CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWGW

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc ffotosynthesis. Yn y canllaw hwn mae pedwar gweithgaredd a fydd yn helpu eich myfyrwyr i ddeall sut mae planhigion yn creu bwyd eu hun!

- Nod y wers: Ffuriant planhigion a sut maen nhw'n cael eu hegni
- Cysylltiadau cwricwlwm: Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae'n hawdd addasu llawer o'r gweithgareddau hyn ar gyfer yr awyr agored, yn enwedig ar y traeth. Er enghraifft, gall y myfyriwr dynnu llun o adeileddau planhigion neu strwythurau cell planhigion yn y tywod, a defnyddio cerrig mân o wahanol faint neu falurion naturiol eraill ar gyfer cydrannau'r gell.

RHAGYMDRODD

Ffotosynthesis yw pan fydd planhigion yn amsugno golau'r haul i wneud maetholion o garbon deuocsid a dŵr.

Mae hyn yn caniatáu i'r planhigion dyfu'n fawr ac yn gryf, er nad oes ganddyn nhw geg i fwyta gyda!

Ond ... sut mae ffotosynthesis yn gweithio? Mae'n digwydd trwy gyfres

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn a thu allan
- Gwaith grŵp neu gwaith unigol
- 5 is-weithgaredd (2 awr)

Geiriau allweddol

Ffotosynthesis – y broses lle mae planhigion yn defnyddio golau'r haul i greu bwyd (maetholion) o garbon deuocsid a dŵr ac yn creu ocsigen fel sgil-gynnyrch!

Maetholion – sylwedd sy'n hanfodol i helpu planhigion i dyfu'n fawr ac yn gryf

CO₂ – Carbon deuocsid, math o nwy yn yr aer, y nwy rydyn ni'n ei anadlu allan!

O₂ – Ocsigen, math o nwy yn yr aer, y nwy rydyn ni'n ei anadlu i mewn!

Cloroplast – mae'r rhain yn cynnwys cloroffyl a dyma safle ffotosynthesis

Gwactod – gwagle yw hwn o fewn cytoplasm celloedd planhigion sy'n cynnwys sudd/hylifau a maetholion

Sytoplasm – mae hwn yn sylwedd tebyg i jeli mewn cell planhigyn lle mae adweithiau cemegol yn digwydd

Cloroffyl – mae hyn yn amsugno'r egni golau sydd ei angen i wneud i ffotosynthesis ddigwydd

Cellfur – mae hwn yn amgylchynu'r gell ac yn caniatáu i faetholion fynd i mewn a'i gwastraff i gadael

hir o adweithiau cemegol. Mae carbon deuocsid, dŵr a golau yn mynd i

mewn ac mae glwcos, dŵr ac ocsigen yn dod allan. Y celloedd sy'n gyfrifol am drosi egni golau yn egni cemegol yw cloroplastau.

Mae ein dyled (anadlu a bwyta!) yn fawr i blanhigion yn gallu troi golau'r haul yn fwyd. Mae anifeiliaid (gan gynnwys bodau dynol) yn bwyta planhigion i ennill eu hegri i dyfu a symud, ac mae angen yr ocsigen a ryddheir gan blanhigion yn ystod ffotosynthesis i anadlu. Mae'n broses mor bwysig! Nid y planhigion tir yn unig sy'n gallu ffotosyntheseiddio, ond

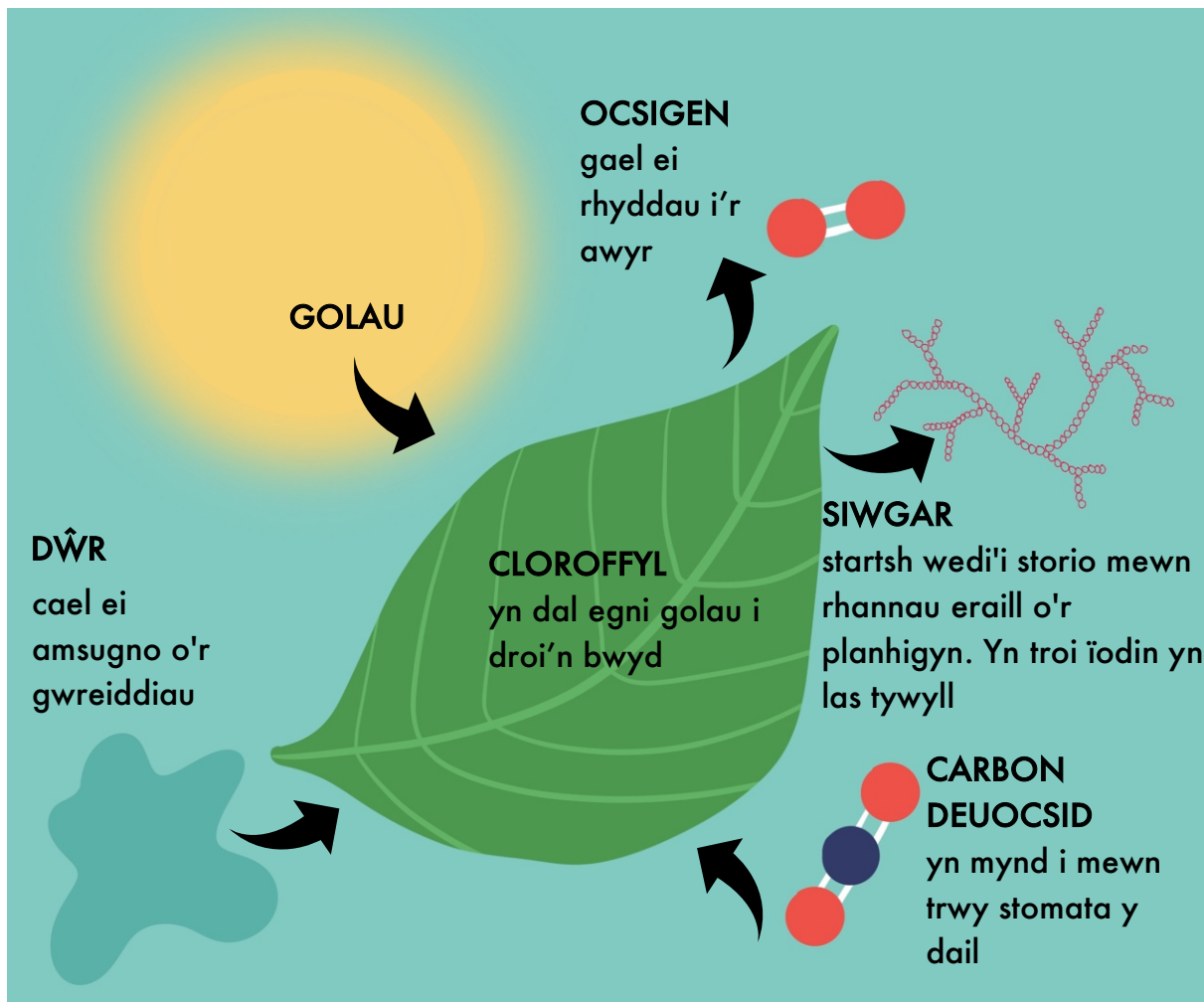
Cellbilen – mae hyn yn gwahanu tu mewn pob cell oddi wrth yr amgylchedd allanol. Mae cellbilenni yn lled-athraidd, sy'n golygu eu bod yn caniatáu dim ond rhai sylweddau penodol i mewn ac allan o'r gell

Niwclews – mae hwn fel ymennydd y celloedd, yn rheoli'r hyn sy'n digwydd yn y gell, yn ogystal â chynnwys DNA

DNA - y wybodaeth enetig sydd ei hangen ar gelloedd i dyfu ac atgenedlu

Amsugno – Cymryd i mewn neu sugno i fyny fel sbwng

Gwreiddyn – y rhan o blanhigyn sy'n claddu dan ddaear, yn dal y planhigyn i lawr ac yn cymryd dŵr a maetholion i weddill y planhigyn

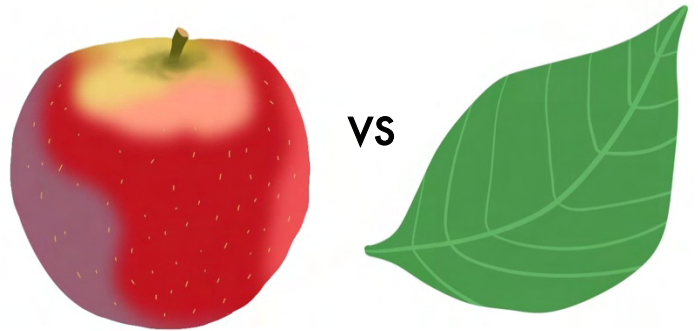


gall planhigion dyfrol fel morwellt hefyd ddefnyddio golau'r haul i wneud eu bwyd eu hunain!

GWEITHGAREDD 1:

Eglurwch sut mae anifeiliaid yn cael eu hegni (o fwyd trwy fetaboledd, gall hyn fod yn esboniad syml fel – pan rydyn ni'n bwyta afal, rydyn ni'n cael egni!) a sut mae hynny'n wahanol i sut mae planhigion yn cael eu hegni (nid oes gan blanhigion gegau i'w bwyta, felly yn lle hynny mae nhw'n defnyddio y golau o'r haul i wneud eu bwyd eu hunain!)

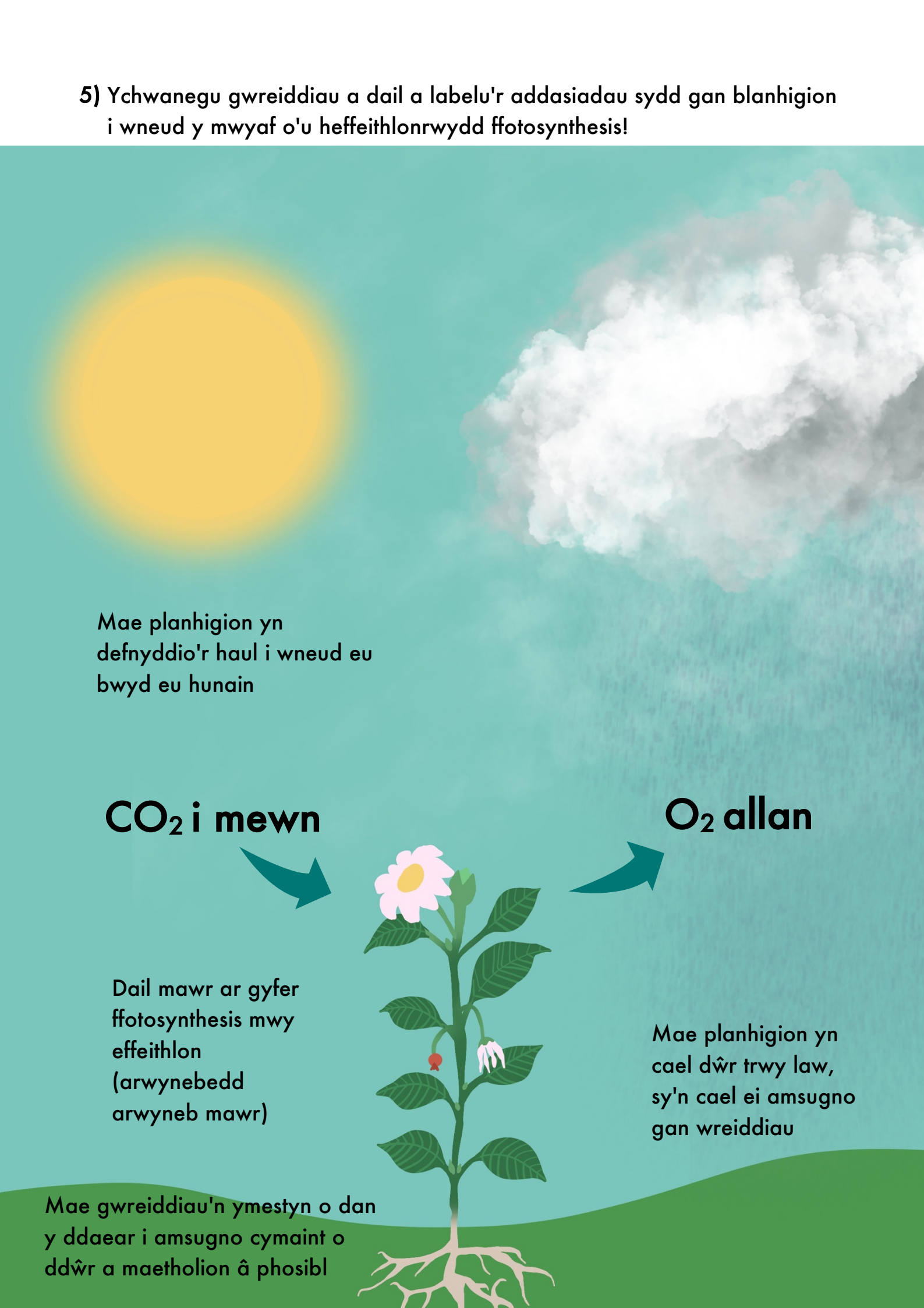
Defnyddiwch y dull hwn i ddysgu agweddau allweddol ffotosynthesis i fyfyrwyr – sut mae golau, CO_2 a dŵr yn cael eu cyfuno i gynhyrchu maetholion (carbohydradau fel glwcos, yr un carbohydradau a gawn ni fel bodau dynol o'n bwyd!) ac ocsigen.



Esboniwch sut mae planhigion wedi esblygu i allu amsugno y mwyaf o CO_2 sy'n posib trwy addasiadau amrywiol megis trwy eu dail (h.y. llawer o ddail yn ymestyn ar ganghennau gydag arwynebedd arwyneb mawr sy'n caniatáu'r ffotosynthesis mwyaf effeithlon posibl), a'r amsugnad dŵr mwyaf posibl trwy wreiddiau a gwythiennau. Eglurwch sut mae gan blanhigion glorffyl yn eu dail sef safle ffotosynthesis!

- 1) Dechreuwch drwy gael y myfyrwyr i dynnu llun blodyn ar ddarn o bapur. Gofynnwch iddyn nhw ychwanegu at y llun trwy ychwanegu'r haul, dŵr, pridd a glaw.
- 2) Nesaf, gofynnwch iddyn nhw ysgrifennu carbon deuocsid a thynnu saeth tuag at y blodyn.
- 3) Ar yr ochr arall, ysgrifennwch y gair ocsigen a thynnwch saeth arall, ond i ffwrdd o'r blodyn y tro hwn.
- 4) Ar waelod y planhigyn, tynnwch llun o giwb siwgr (y glwcos). Gwnewch yn siŵr eich bod yn esbonio'r broses ffotosynthesis wrth iddynt dynnu llun wrth fynd ymlaen.

5) Ychwanegu gwreiddiau a dail a labelu'r addasiadau sydd gan blanhigion i wneud y mwyaf o'u heffeithlonrwydd ffotosynthesis!



Mae planhigion yn defnyddio'r haul i wneud eu bwyd eu hunain

CO₂ i mewn

Dail mawr ar gyfer ffotosynthesis mwy effeithlon (arwynebedd arwyneb mawr)

O₂ allan

Mae planhigion yn cael dŵr trwy law, sy'n cael ei amsugno gan wreiddiau

Mae gwreiddiau'n ymestyn o dan y ddaear i amsugno cymaint o ddŵr a maetholion â phosibl

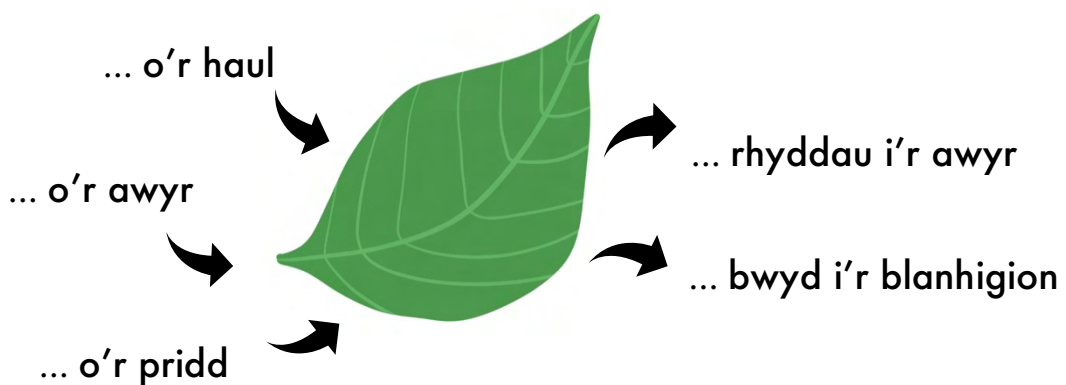
GWEITHGAREDDAU LLYFR GWAITH

Nawr bod yn deall syniadau allweddol ffotosynthesis, cwblhewch rai o'r gweithgareddau canlynol:

1) Cwblhewch yr hafaliad geiriau ar gyfer ffotosynthesis:

.....

2) Cwblhewch y bylchau:



3) Tynnwch linellau i gysylltu dechreuadau'r frawddeg â'u terfyniadau cywir:

Mae planhigion angen ddŵr o'r pridd i...
Mae gwreiddiau planhigion wedi'i lledaenu i...
Mae dail yn gael arwynebedd arwyneb mawr i...
Os dydy planhigyn ddim yn gael digon o ddŵr...
Mae ffotosynthesis yn ddigwydd yn...
Mae carbon deuocsid yn mynd mewn i ddail...
Mae gwreiddiau, coesynnau a dail i gyd yn...

... mae'n gwywo
... amsugno llawer o olau
... ffotosynthesis
... trwy stomata
... organau planhigion
... cloroplastau
... amsugno llawer o ddŵr

ESTYNIAD:

1) Cwblhewch y bylchau:

y deunyddiau crai ar gyfer ffotosynthesis yw ac
..... Mae siwgr wedi'i greu gan ffotosynthesis yn
ac mae nwy yn cael ei gynhyrchu hefyd. Er mwyn i
ffotosynthesis gweithio, mae angen egni

2) Gwir neu gau?

1. Mae planhigion yn cael bwyd o'r pridd. _____
2. Mae planhigion yn gwneud bwyd yn eu dail gwyrdd. _____
3. Mae dŵr yn rhoi'r bwyd sydd ei angen ar y planhigyn. _____
4. Y cemegyn gwyrdd mewn dail sy'n helpu i wneud y bwyd. _____
5. Mae angen ocsigen ar blanhigyn i wneud bwyd. _____
6. Mae cloroffyl yn wyrdd. _____
7. Mae ffotosynthesis yn gwneud cloroffyl. _____
8. Ffotosynthesis yw pan fydd planhigion yn gwneud bwyd yn ei ddail. ____
9. Mae angen dŵr ar blanhigyn i wneud bwyd. _____
10. Mae'r planhigyn yn cael bwyd o'r haul. _____
11. Mae angen golau'r haul ar gyfer ffotosynthesis. _____
12. Mae buanedd ffotosynthesis bob amser yr un fath mewn deilen. _____
13. Mae cyflymder ffotosynthesis yn dibynnu ar y tymheredd. _____
14. Mae angen iddo fod yn gynnes er mwyn i ffotosynthesis ddigwydd yn gyflym. _____

ATEBION:

1) Carbon deuocsid + dwr + golau \longrightarrow siwgar + oxigen

2) golau o'r haul, carbon deuocsid yn mynd i mewn trwy stomata y dail, dwr cael ei amsugno o'r gwreiddiau, oxigen gael ei rhyddau i'r awyr, siwgar Wedi'i troi'n startsh wedi'i storio mewn rhannau eraill o'r planhigyn. Yn troi iodin yn las tywyll.

3)

1. Mae planhigion angen dŵr o'r pridd ar gyfer ffotosynthesis.
2. Mae gwreiddiau planhigyn yn cael eu lledaenu i amsugno llawer o ddŵr.
3. Mae gan ddail arwynebedd arwyneb mawr i amsugno llawer o olau.
4. Os nad yw planhigyn yn cael digon o ddŵr bydd yn gwywo.
5. Mae ffotosynthesis yn digwydd yn cloroplastau.
6. Mae carbon deuocsid yn mynd i mewn i ddail trwy stomata.
7. Mae gwreiddiau, coesynnau a dail i gyd yn organau planhigion.

Atebion estyn

1) Y deunyddiau crai ar gyfer ffotosynthesis yw carbon deuocsid a dŵr. Y siwgr a wneir gan ffotosynthesis yw glwcos. Cynhyrchir nwy ocsigen hefyd. Mae angen egni golau ar ffotosynthesis i wneud iddo ddigwydd.

2) (1) Gau (2) Gwir (3) Gau (4) Gwir (5) Gau (6) Gwir (7) Gau (8) Gwir (9) Gwir (10) Gau (11) Gwir (12) Gau (13) Gwir (14) Gwir

GWEITHGAREDD 2:

- 1) Mae'r gweithgaredd hwn yn rhoi'r cyfle i fyfyrwyr deall pwysigrwydd golau'r haul i blanhigion!
- 2) Rhewch ddau gwpan papur i bob myfyriwr gyda phlanhigyn sy'n tyfu'n gyflym mewn potiau y tu mewn.
- 3) Gofynnwch iddynt osod un cwpan mewn ystafell dywyll a'r llall yng ngolau'r haul ar silff ffenestr.
- 4) Mae angen i bob plentyn ddyfrio'r ddau flodyn trwy gydol yr wythnos.
- 5) Ar ôl i wythnos fynd heibio, gofynnwch i'r plant ddod â'u dau blanhigyn drosodd a gofynnwch iddyn nhw werthuso'r ddau.
- 6) Eglurwch fod gan y planhigyn ddiffyg golau haul tra yn yr ystafell dywyll felly nid oedd ffotosynthesis yn bosibl ac o ganlyniad mae'r planhigyn yn edrych yn llipa ac yn marw. Cymharwch â'r planhigyn oedd ar y silff ffenestr - edrychwch pa mor iach y mae'r planhigyn hwn yn edrych.
- 7) Yn yr un modd, Gofynnwch i'r myfyrwyr osod planhigyn deiliog iach sy'n tyfu wrth ymyl y ffenestr am sawl diwrnod.
- 8) Gofynnwch i'r myfyrwyr gymryd papur adeiladu a'i dapio dros rai o'r dail.
- 9) Yna ar ôl sawl diwrnod, gofynnwch i'r myfyrwyr dynnu'r tâp.
- 10) Bydd y dail sydd wedi'u gorchuddio â thâp yn dywyllach. Cloroffyl yw'r hyn sy'n rhoi lliw i ddail a heb olau'r haul, bydd y dail yn colli'r lliw hwnnw

ADNODDAU

. Planhigion
daearyl neu



ddyfrol go iawn,
rydym yn argymhell
berwr (gan ei fod
yn tyfu'n gyflym)

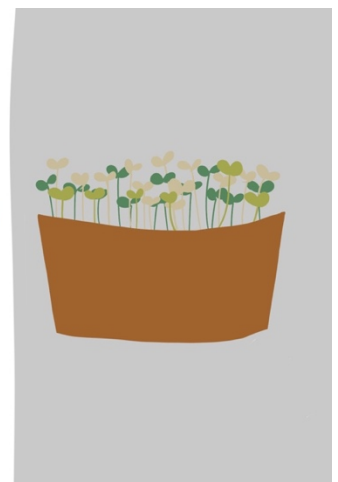


. Dau gwpan papur



. Dŵr

IECHYD A DIOGELWCH
Risg o lithro!



GWEITHGAREDD 3a:

Mae'r gweithgaredd hwn yn edrych ar adeiledd cell planhigyn. Mae pob peth byw yn cynnwys celloedd, anifeiliaid A phlanhigion. Mae'r rhan fwyaf o gelloedd mor fach fel mai dim ond gyda microsgop y gallwch chi eu gweld. Mae gan gelloedd eu swyddi arbennig eu hunain. Y celloedd y byddwn yn dysgu amdanynt yn y gweithgaredd hwn yw'r rhai a geir mewn dail planhigion.

- 1) Tynnwch lun o gell planhigyn ar siart troi.
- 2) Ewch trwy bob cydran cell planhigyn gan labelu'r rhain a'u disgrifio.
- 3) Er mwyn profi gwybodaeth myfyrwyr, gofynnwch i bob myfyriwr dynnu llun ei gell planhigyn ei hun a'i labelu (ar bapur, bwrdd gwyn, mewn grwpiau...) cyn disgrifio swyddogaeth pob rhan.
- 4) Gofynnwch i'r myfyrwyr ddefnyddio lliwiau gwahanol (priodol) i wahaniaethu rhwng pob cydran, e.e. gwyrdd ar gyfer cloroplastau, brown ar gyfer cnewyllyn.
- 5) Unwaith y bydd y myfyrwyr wedi rhoi cynnig ar hyn, mae'n bryd adeiladu cell planhigyn enghreifftiol – os oes digon o adnoddau (Gweithgaredd 3b).

ADNODDAU

Papur



Pensiliau



A clipfyrdau ar gyfer lluniadu



Geiriau allweddol

Cloroplast – mae'r rhain yn cynnwys cloroffyl a dyma safle ffotosynthesis

Gwactod – gwagle yw hwn o fewn cytoplasm celloedd planhigion sy'n cynnwys sudd/hylifau a maetholion

Sytoplasm – mae hwn yn sylwedd tebyg i jeli mewn cell planhigyn lle mae adweithiau cemegol yn digwydd

Cloroffyl – mae hyn yn amsugno'r egni golau sydd ei angen i wneud i ffotosynthesis ddigwydd

Cellfur – mae hwn yn amgylchynu'r gell ac yn caniatáu i faetholion fynd i mewn a gwastraffu i'w gadael

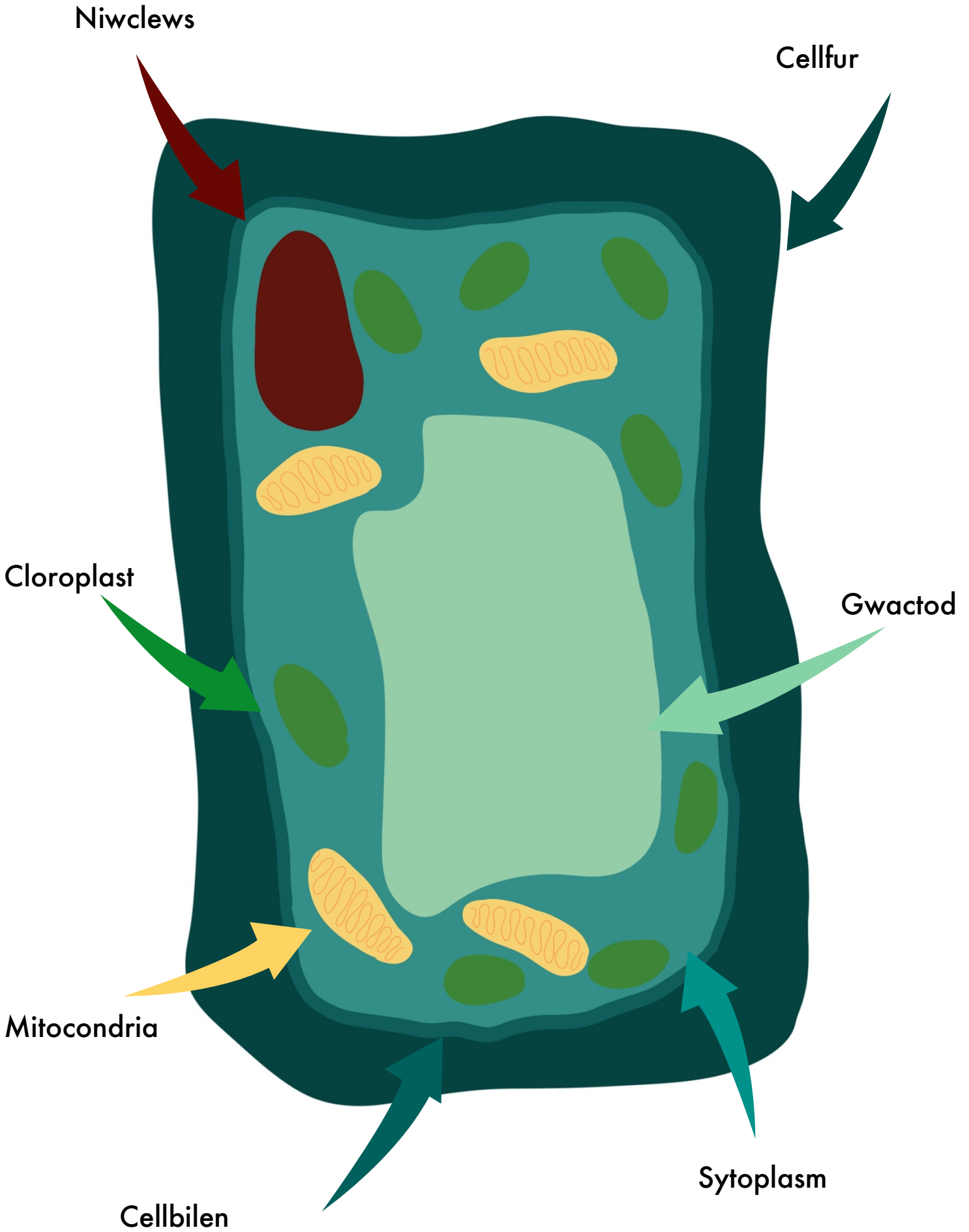
Cellbilenn – mae hyn yn gwahanu tu mewn pob cell oddi wrth yr amgylchedd allanol. Mae cellbilenni yn lled-athraidd, sy'n golygu eu bod yn caniatáu dim ond rhai sylweddau penodol i mewn ac allan o'r gell

Niwclews – mae hwn fel ymennydd y celloedd, yn rheoli'r hyn sy'n digwydd yn y gell, yn ogystal â chynnwys DNA

DNA - y wybodaeth enetig sydd ei hangen ar gelloedd i dyfu ac atgenhedlu

Amsugno – Cymryd i mewn neu sugno i fyny fel sbwng

Cydrannau a'u strwythurau



GWEITHGAREDD 3b:

Gofynnwch i'r myfyrwyr weithio'n unigol neu mewn grwpiau! Fel arall, gellid gwneud hyn ar y traeth, gan ddefnyddio carreg, cregyn, chwyn y môr, dŵr môr! Beth bynnag y gallwch chi ddod o hyd iddo.

- 1) Cymerwch gynhwysydd Tupperware plastig a'i leinio â haenen o clingfilm.
- 2) Mae'r llestri tupper yn gweithredu fel y cellfur a'r clingfilm fel y gellbil.
- 3) Llenwch fag plastig clo sip bach gyda dŵr a'i roi y tu mewn i'r Llestri Tupper - mae hwn yn gweithredu fel y gwactod.
- 4) Llenwch weddill y Tupperware â dŵr - dyma'r cytoplasm.
- 5) Ychwanegwch ddigonedd o bys bach gwyrdd, dyma'r cloroplastau.
- 6) Yn olaf, ychwanegwch rawnwin coch ar gyfer y cnewyllyn.
- 7) Ar ôl i'r myfyrwyr wneud y gweithgaredd hwn, gofynnwch iddynt edrych arno ac yna ailadrodd yr ymarfer taflen waith o Weithgaredd 3 (tynnu llun, labelu a disgrifio swyddogaeth pob cydran mewn cell planhigyn).
- 8) Gellid gwneud y gweithgaredd hwn yn fwy o hwyl trwy greu cell planhigyn sy'n fwytadwy!
- 9) Yn lle defnyddio dŵr ar gyfer y cytoplasm a'r gwagole, gallech chi ddefnyddio jeli clir.
- 10) Gellid defnyddio melysion gwyrdd ar gyfer y cloroplastau, a grawnwin eto ar gyfer y cnewyllyn. Yna gallai myfyrwyr fwytta eu celloedd planhigion!

ADNODDAU

Tupperware



Cling film



Bagiau ziplock



Pys



Grawnwin

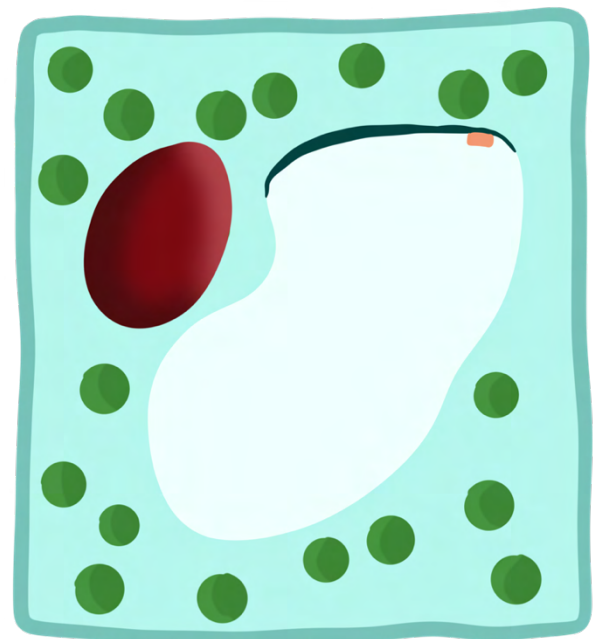


Dŵr



IECHYD A DIOGELWCH

Gwnewch yn siŵr bod pob anoddefiad bwyd ac alergeddau wedi'u gwirio cyn gwneud hyn!

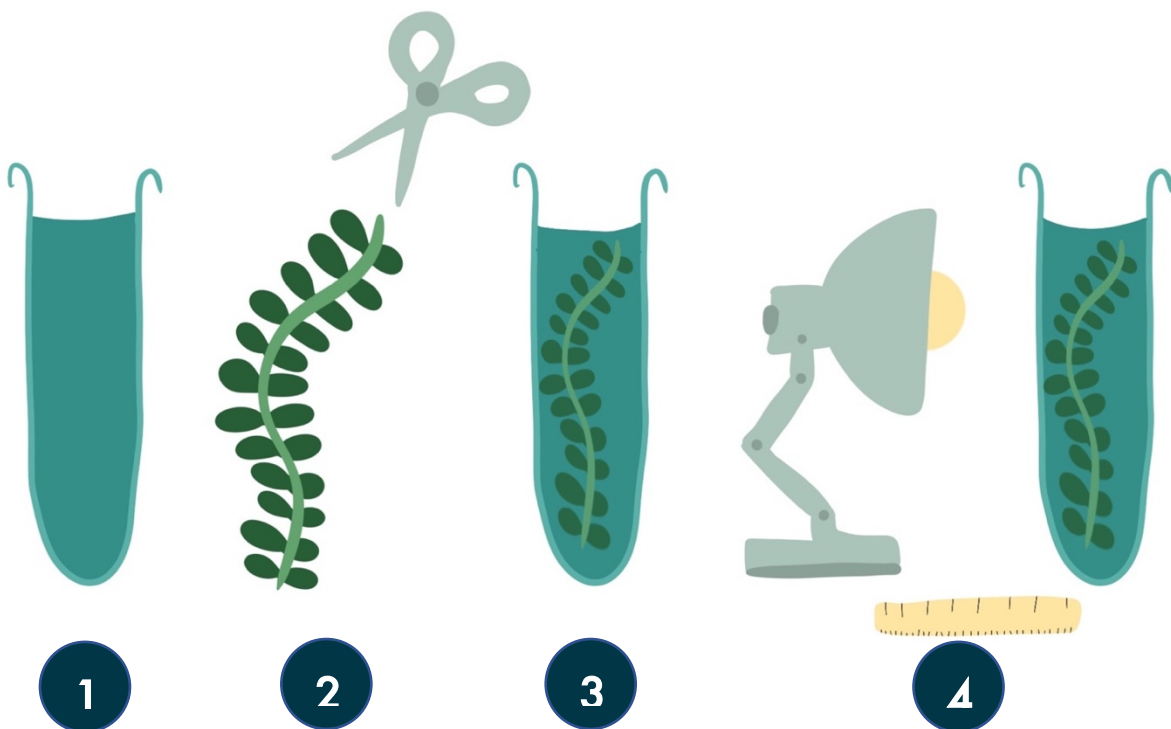


GWEITHGAREDD 4:

Gellir ymchwilio i effaith arddwysedd golau ar ffotosynthesis mewn planhigion dŵr. Defnyddiwch Cabomba neu Elodea, sy'n cael eu gwerthu mewn siopau acwariwm. Bydd y planhigion yn rhyddhau swigod o ocsigen - cynnyrch ffotosynthesis - y gellir ei gyfri. Cyn dechrau ar yr arbrawf hwn, gofynnwch i'r myfyrwyr lunio tabl a nodi'r gyfradd swigen ar bob pellter.

Gosodwch lamp gyda bwlb LED ar bellteroedd gwahanol o'r planhigyn mewn bicer o ddŵr. Bwlb LED sydd orau gan na fydd hyn yn codi tymheredd y dŵr. Mae hydrogencarbonad sodiwm - fformiwla

NaHCO_3 - yn cael ei ychwanegu at y dŵr i gyflenwi carbon deuocsid - adweithydd mewn ffotosynthesis - i'r planhigyn. Mae dwyster y golau yn gysylltiedig â phellter - bydd yn lleihau wrth i'r pellter i ffwrdd o'r bwlb gynyddu - felly gellir amrywio dwyster golau ar gyfer yr ymchwiliad trwy newid y pellter o'r lamp i'r planhigyn. Mae'r swigod a gynhyrchir dros gyfnodau o funud yn cael eu cofnodi.



ADNODDAU

Dyfrllys (Cabomba/
Elodea yn cael ei
ffafrio)

Lamp gyda bwlb LED

Bicer o ddŵr



IECHYD A DIOGELWCH

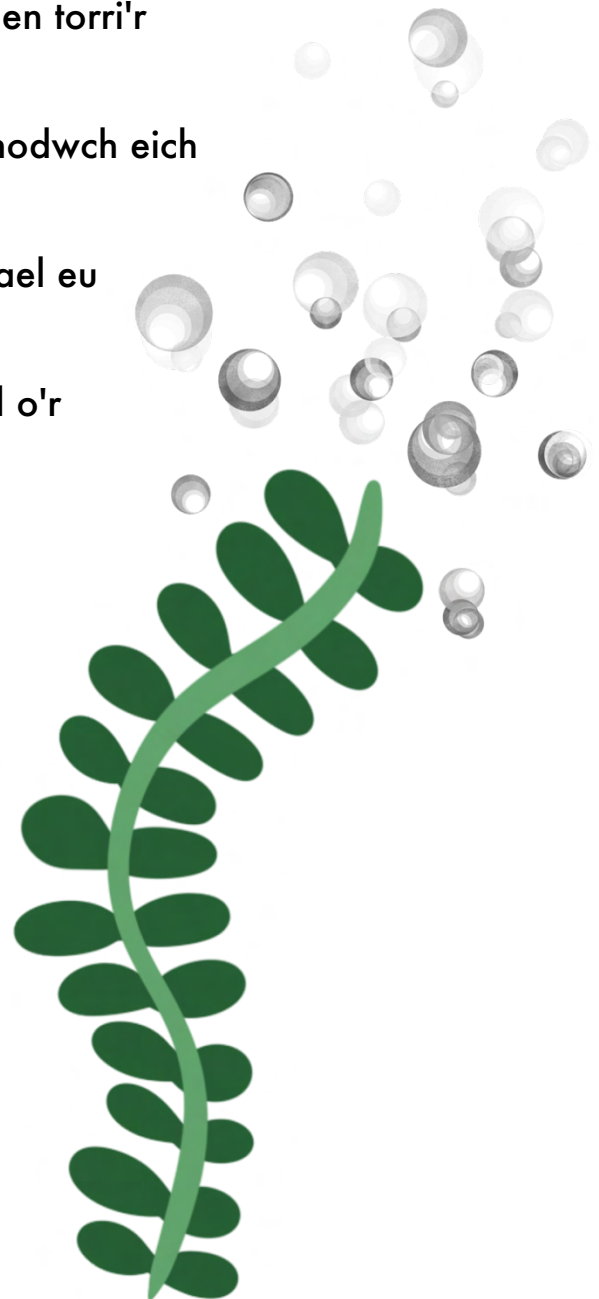
Rhaid bod yn ofalus wrth ddefnyddio dŵr ger offer trydanol. Sicrhewch fod eich dwylo'n sych wrth drin y lamp

- 1) Gosodwch diwb berwi sy'n cynnwys 45 cm^3 o hydoddiant sodiwm hydrogen carbonad (1%). Gadewch i'r tiwb sefyll am ychydig funudau a'i ysgwyd i wasgaru unrhyw swigod aer a allai ffurfio.
- 2) Torrwch ddarn o'r dyfrllys. Dylai'r dyfrllys fod yn 8 cm o hyd.
- 3) Defnyddiwch gefeiliau i osod y dyfrllys yn y tiwb berwi yn ofalus. Dylid torri'r dyfrllys yn ei ben uchaf. Gwnewch yn siŵr nad ydych yn difrodi'r dyfrllys, nac yn achosi i'r hylif orlifo.
- 4) Gosodwch y tiwb berwi fel bod y dyfrllys 10 cm i ffwrdd o'r ffynhonnell golau.
- 5) Gadewch i'r tiwb berwi sefyll am bum munud.
- 6) Cyfrwch nifer y swigod sy'n dod allan o ben torri'r coesyntau mewn un munud.
- 7) Ailadroddwch y cyfrif bum gwaith a chofnodwch eich canlyniadau.
- 8) Cyfrifwch nifer cyfartalog y swigod sy'n cael eu cynhyrchu bob munud. Ailadroddwch yr arbrawf ar bellteroedd gwahanol i ffwrdd o'r ffynhonnell golau.

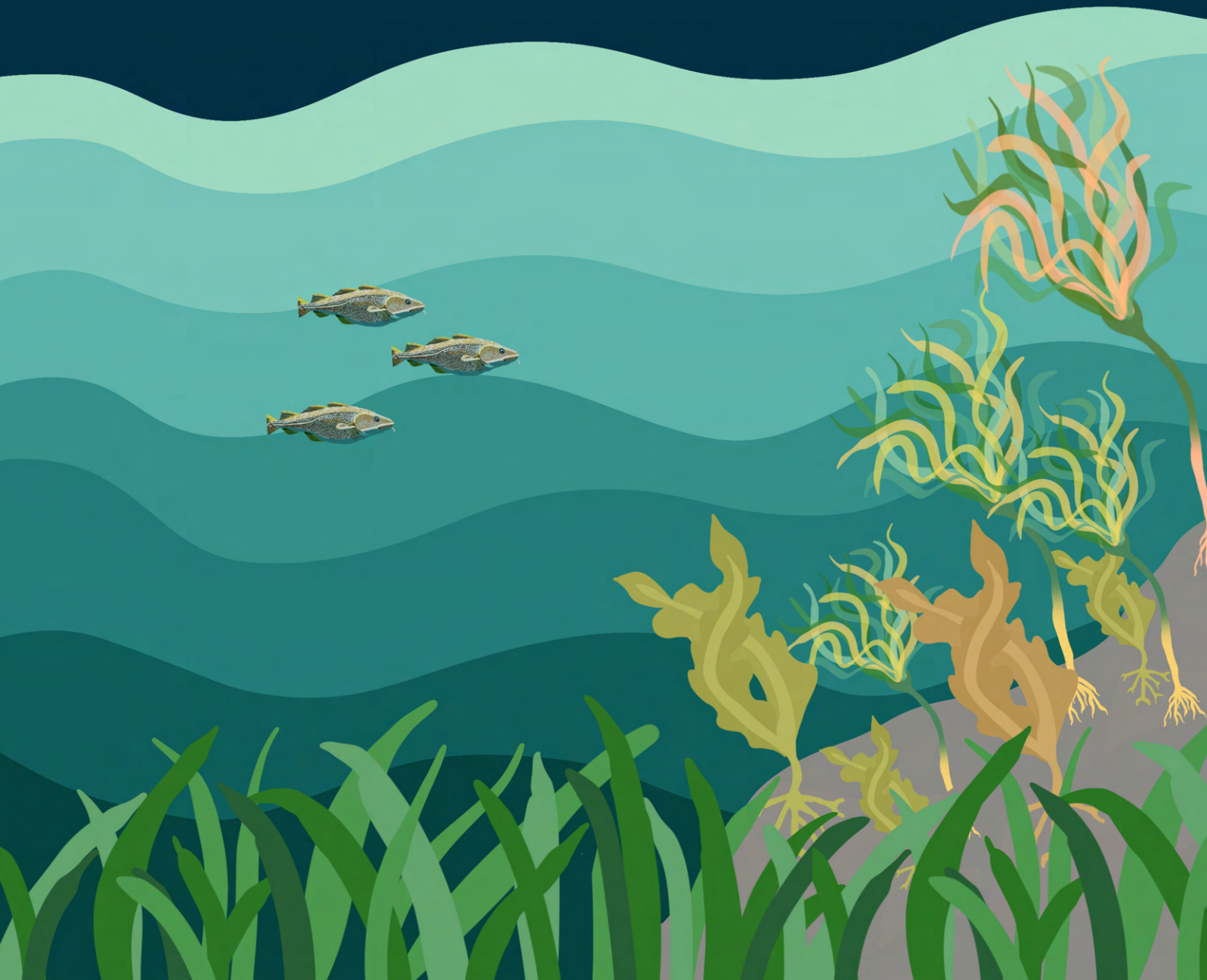


FFAITH HWYL!

Gall un hektar o forwellt gynhyrchu hyd at 100,000L o ocsigen y dydd ac amsugno 35x yn fwy o CO₂ na'r un maint o arwynebedd coedwig law drofannol



ATGENHEDLU CANLLAW GWEITHGAREDD 11-14 OED



TROSOLWG

Mae'r canllaw gweithgaredd hwn yn cyflwyno'r pwnc atgenhedlu planhigion. O fewn y canllaw hwn mae pum gweithgaredd, yn gyntaf i ddeall strwythur atgenhedlu

planhigion ac yna gweithgareddau i ddeall prosesau atgenhedlu rhywiol ac anrhywiol.

- **Nod y wers:** Strwythur blodau ac atgenhedlu mewn planhigion
- **Cysylltiadau cwricwlwm:** Gwyddoniaeth

TIPS I DDYSGU

Mae'n hawdd addasu llawer o'r gweithgareddau hyn ar gyfer yr awyr agored, yn enwedig ar y traeth. Gall y myfyriwr, er enghraifft, dynnu llun o ffurfiau planhigion neu dynnu llun o strwythurau cell yn y tywod, a defnyddio cerrig mân o wahanol feintiau neu falurion naturiol eraill ar gyfer cydrannau'r blodau.

RHAGYMDRODD

Mae atgynhyrchu planhigion yn broses bwysig iawn oherwydd dyna sut mae planhigion newydd yn cael eu cynhyrchu! Mae dau fath o atgenhedlu - atgenhedlu rhywiol ac anrhywiol.

Mae atgenhedlu rhywiol yn cynhyrchu planhigion newydd sy'n wahanol iawn yn enetig - yn debyg i frodyr a chwiorydd sydd â'r un rhieni ond sydd â'u geneteg unigryw eu hunain.

Atgenhedlu anrhywiol yw pan fydd planhigyn yn cynhyrchu clôn ohono'i hun - rhywbeth na all bodau dynol ei wneud, nid ydym yn glonau o'n rhieni!

Gwybodaeth allweddol

- Tu mewn a thu allan
- Gwaith grŵp ac unigol
- 5 is-weithgaredd yn para cyfanswm o 2 awr

Geiriau allweddol:

Atgenhedlu – y broses a ddefnyddir i wneud planhigion ac anifeiliaid yn epil newydd

Rhywiol – atgenhedlu yn cynnwys celloedd gwrywaidd a benywaidd. Mae epil yn gyfuniad o'r gwryw a'r fenyw

Anrhywiol – atgenhedlu yn cynnwys celloedd clon o un planhigyn

Clonio – copi union

Peillio – Pan fydd celloedd planhigion gwrywaidd a benywaidd yn cyfuno yn y broses o atgenhedlu rhywiol

Gwasgaru – Symud rhywbeth o un lle i'r llall

Rhisom – coesyn planhigyn sy'n tyfu o dan y ddaear

Peillio yw'r broses sy'n digwydd trwy atgenhedlu rhywiol, lle mae celloedd rhyw benywaidd a gwrywaidd yn cyfarfod, yn peillio, ac yn creu hedyn. Ar dir, mae peillio'n cael ei gynorthwyo trwy anifeiliaid a thrwy'r gwynt. Mae gwenyn yn beillwyr cyffredin, ond mae anifeiliaid fel adar a hyd yn oed primatiaid hefyd yn beillwyr hollbwysig! Yn yr amgylchedd morol, mae cerrynt a gwynt yn cynorthwyo peillio, ond yn ddiddorol, hefyd trwy greaduriaid bach fel crancod sy'n helpu i wasgaru paill o dan y dŵr!

Ar ôl i'r peillio ddigwydd a'r hadau aeddfedu, maen nhw'n gadael y planhigyn ac yn drifftio mewn cerhyntau cefnforol nes eu bod yn setlo yn rhywle newydd i dyfu. Yn yr un modd, ar dir mae hedyn yn disgyn o goeden ac yn cael ei gludo gan y gwynt i gyrchfan newydd.

Fodd bynnag, nid yw'r her yn gorffen yn y fan honno! Er mwyn i blanhigion dyfu'n dda, rhaid iddynt gystadlu'n well na planhigion cyfagos eraill am olau, dŵr, gofod a maetholion. Mae hyn yn golygu bod rhaid i'r hadau setlo mewn ardal sy'n ddigon pell oddi wrth blanhigion eraill sy'n tyfu i lwyddo!

Mewn atgenhedlu anrhywiol, ni chynhyrchir paill! Yn lle hynny, mae planhigion fel morwellt yn egino tyfiant newydd o strwythurau arbennig o'r enw rhisomau, sef coesyntau sy'n tyfu'n llorweddol, ar hyd y ddaear cyn datblygu coesyntau sy'n tyfu'n fertigol, i fyny. Gall morwellt atgynhyrchu trwy atgenhedlu rhywiol (planhigion sy'n enetig wahanol) ac anrhywiol (planhigion unfath)!

Gwreiddyn – y rhan o blanhigyn sy'n ei lynu wrth y ddaear neu at gynhaliaeth, fel arfer o dan y ddaear, sy'n cludo dŵr a maeth i weddill y planhigyn trwy ganghennau a ffibrau niferus

Coesyn – Yn cludo maetholion fel dŵr a glwcos o amgylch y planhigyn

Blodau – Cynhyrchu hadau lle bydd planhigion newydd yn tyfu. Mae'r blodyn fel arfer yn lliwgar ar gyfer denu pryfed

Hadau – Pan fydd celloedd rhyw gwrywaidd a benywaidd yn cyfarfod, maent yn atgenhedlu ac yn aeddfedu'n hadau

Deilen – Safle ffotosynthesis

Glaswelltyn – strwythur gwastad sy'n debyg i ddeilen

Arnofyn – strwythur gwag, llawn nwy sy'n helpu'r gwymon i arnofio

Stipe – strwythur tebyg i goesyn, nid oes gan bob gwymon y rhain

Gludafael – yn gweithredu fel "angor" ac yn glynu wrth arwyneb (e.e. craig)

GWEITHGAREDD 1:

Trafodwch gyda'r myfyrwyr sut olwg sydd ar strwythur planhigyn. Defnyddiwch ddull holi i ddod o hyd i'r atebion.

- 1) Trafodwch gyda'r myfyrwyr sut olwg sydd ar strwythur planhigyn/ algâu. Yn gyntaf, defnyddiwch ddull holi i ddod o hyd i atebion ac unrhyw beth y gall myfyrwyr ei wybod yn barod.

ADNODDAU

Planhigion
daearol a dyfrol
go iawn



Strwythurau allweddol planhigyn

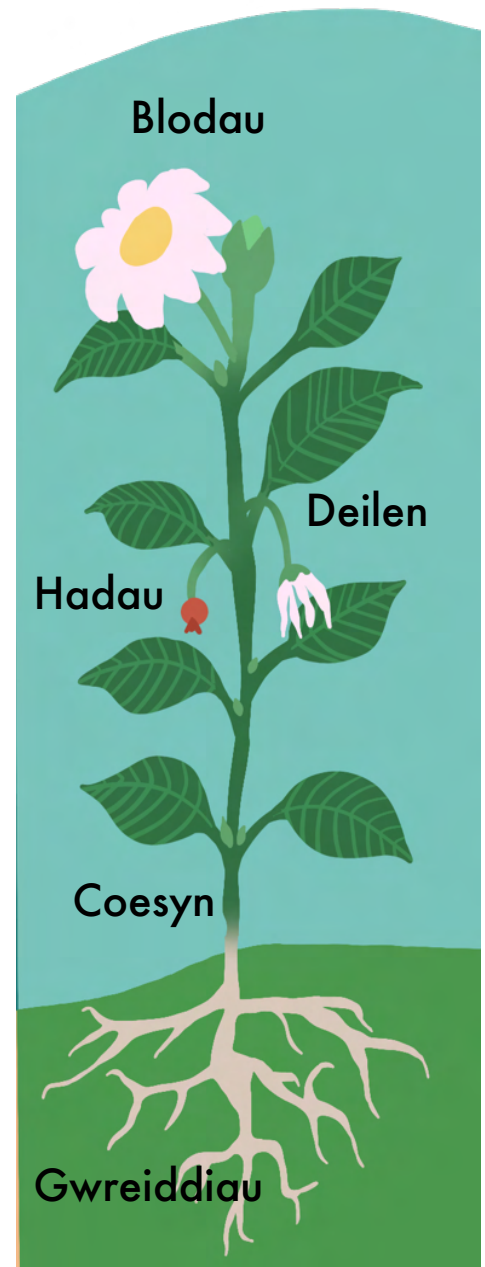
Blodau – Gwnewch yn siŵr eich bod yn sôn bod blodau'n cynhyrchu celloedd rhyw gwrywaidd a benywaidd a bod pryfed, fel cacwn, yn cael eu denu at flodau oherwydd eu bod yn lliwgar iawn!

Hadau – Mae hadau yn hanfodol i atgennedlu planhigion! Trafodwch sut, pan fydd celloedd rhyw gwrywaidd a benywaidd yn cyfarfod, maent yn atgennedlu (peillio) ac yn aeddfedu i hadau. Yr hadau hyn wedyn sydd â'r cyfrifoldeb mawr o ddod o hyd i ardal addas i'r planhigyn newydd ei dyfu.

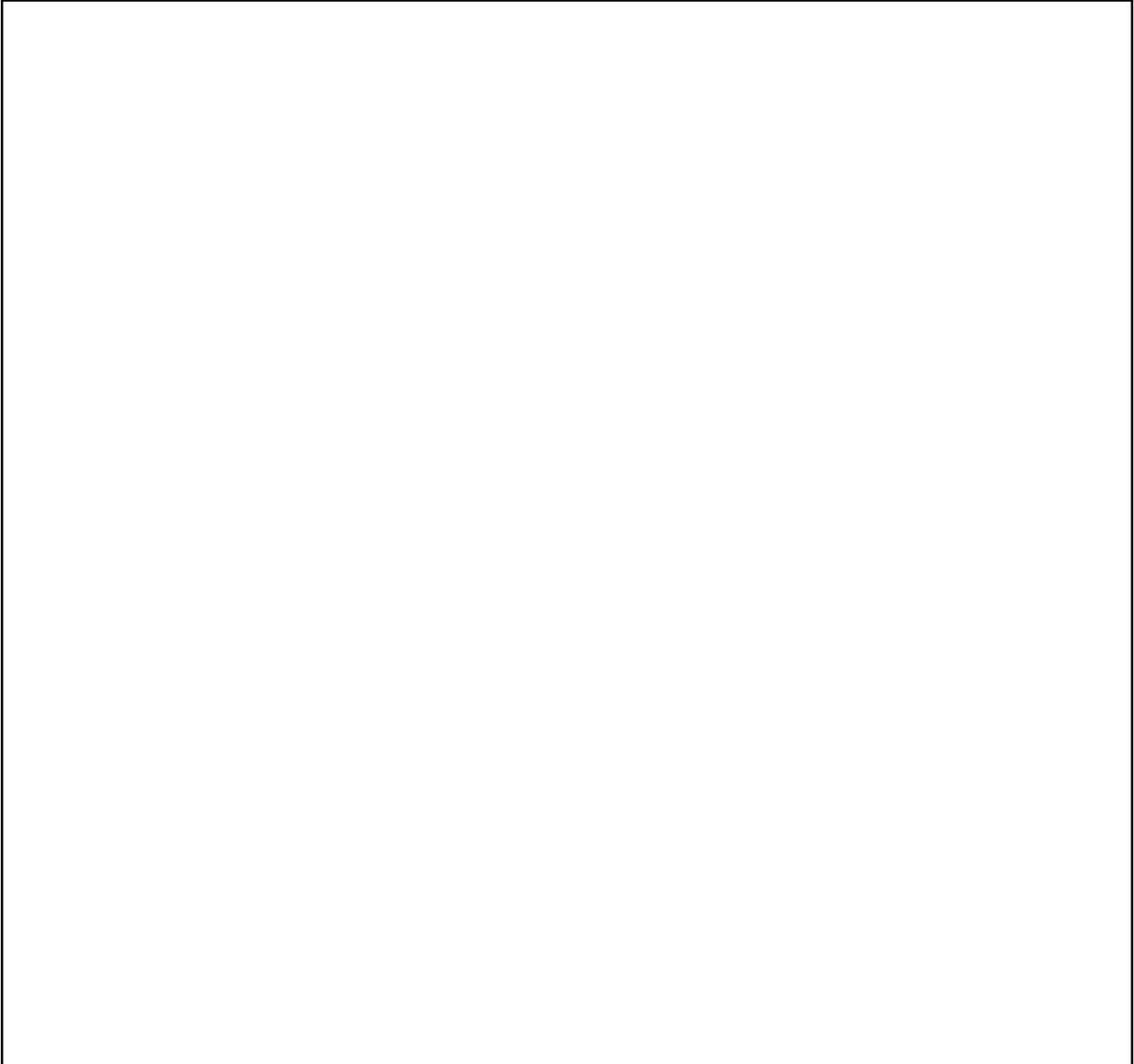
Deilen – Gwnewch yn siŵr eich bod yn gofyn i fyfyrwyr pam mae dail yn bwysig y tu hwnt i atgennedlu... Deilen planhigyn yw safle ffotosynthesis, sef sut mae planhigyn yn gallu gwneud ei fwyd ei hun!

Coesyn – Gofynnwch i'r myfyrwyr pam maen nhw'n meddwl bod coesau'n bwysig? Defnyddir y strwythur hwn i gludo dŵr a maetholion o amgylch y planhigyn a hefyd yw asgwrn cefn y planhigyn, sy'n golygu mai dyma sut mae'r planhigyn yn cael ei strwythur!

Gwreiddiau – Trafodwch gyda'r myfyrwyr pam maen nhw'n meddwl bod gwreiddiau planhigyn o dan y ddaear? Mae hyn yn caniatáu i'r strwythurau arbennig hyn amsugno dŵr a maetholion o'r pridd i weddill y planhigyn trwy nifer o ganghennau a ffibrau.



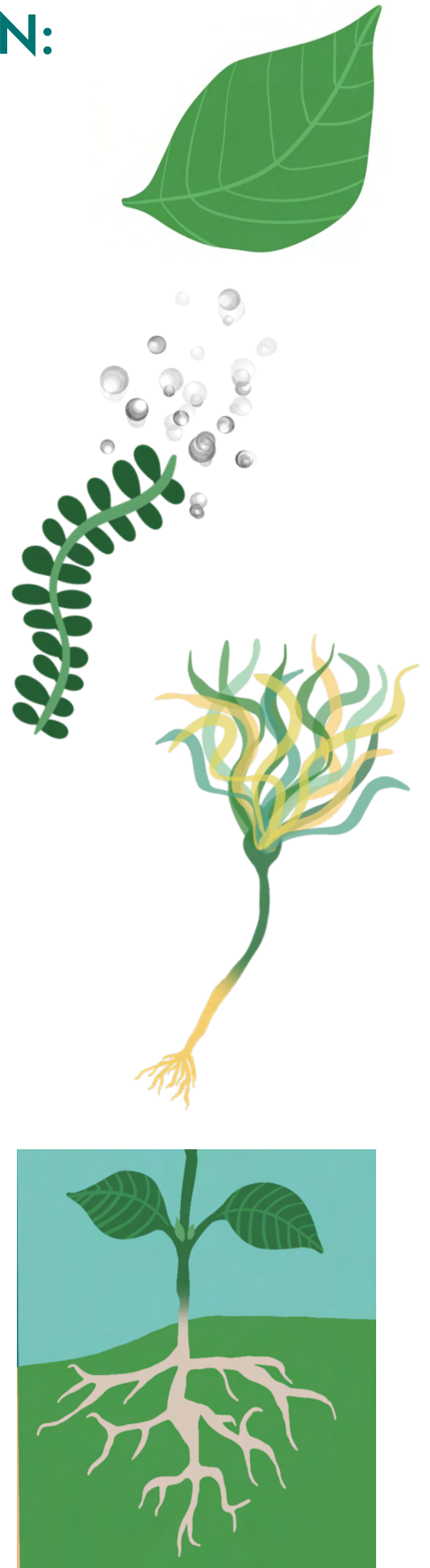
2) Nawr bod y myfyrwyr yn gyfarwydd â strwythur planhigyn, gofynnwch i'r myfyrwyr edrych ar blanhigion / algâu go iawn a'u lluniadu. Rydym yn argymhell coeden jâd (*Crassula ovata*) ar gyfer y planhigyn daearol, a morwellt (*Zostera marina*) ar gyfer y planhigyn morol (cofiwch mai dim ond rhwng Mehefin a dechrau Awst y mae morwellt yn blodeuo yn y DU).



3) Ar y diwedd, amlygwch i'r myfyrwyr mai'r blodyn yw'r strwythur pwysicaf ar gyfer atgynhyrchu. Trafod a yw planhigion morol a phlanhigion daearol ychydig yn wahanol? Os felly, sut?

GWEITHGAREDD 1 ATEBION:

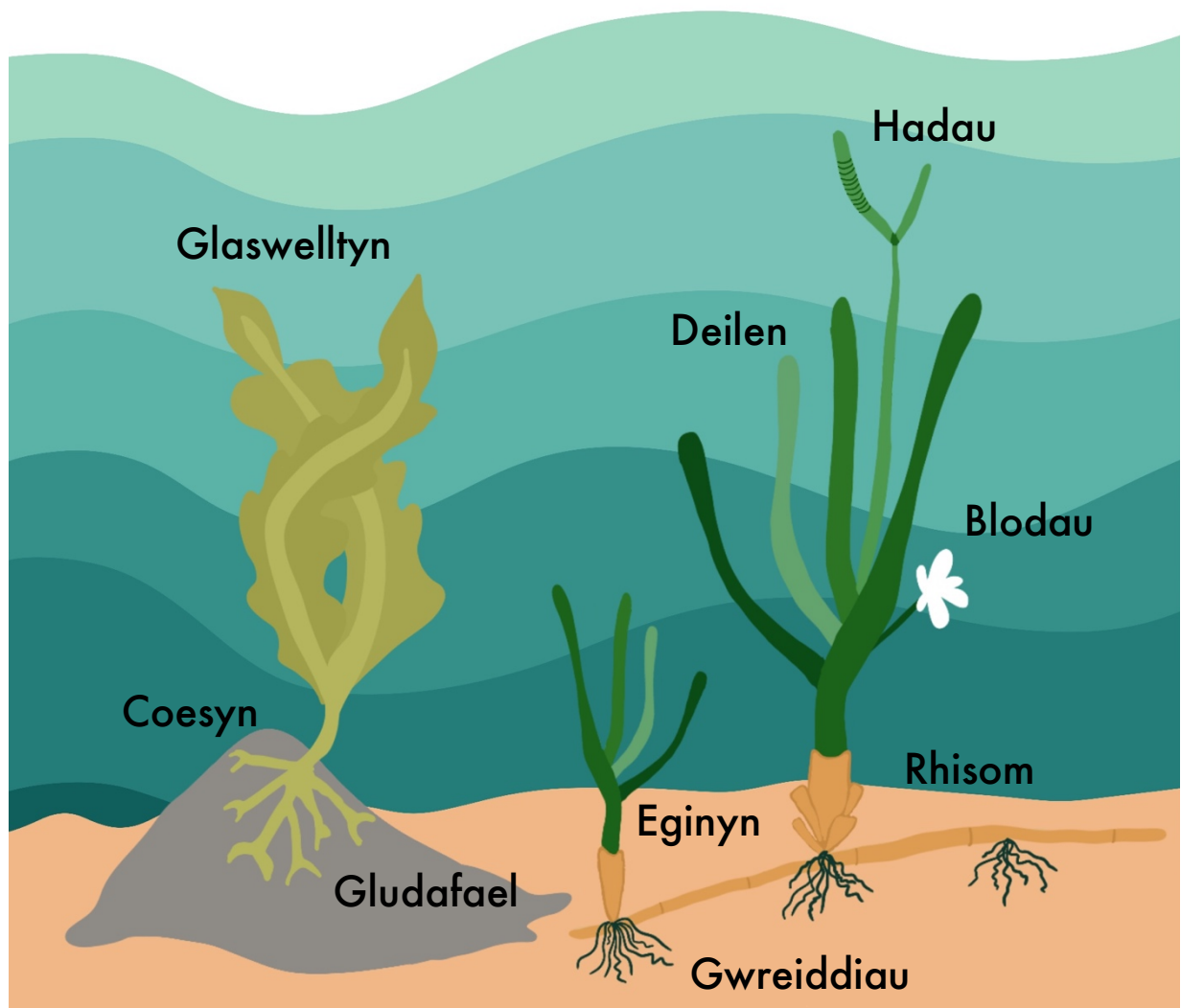
- Mae planhigion daearol yn cael digon o aer, felly mae ganddyn nhw stomata ar waelod eu dail fel arfer.
- Mae gan blanhigion sy'n arnofio ar wyneb y ddŵr eu stomata ar ben eu dail, lle mae ganddynt fynediad i aer.
- Mae planhigion sy'n byw yn gyfan gwbl o dan ddŵr yn casglu carbon deuocsid o'r ddŵr.
- Pan fyddant yn rhyddhau ocsigen, gallwch weld swigod aer bach yn ymgasglu o'u cwmpas.
- Mae gwreiddiau planhigion yn yfed ddŵr a maetholion o'r amgylchedd.
- Mae gan blanhigion dyfrol ddigonedd o ddŵr i'w yfed, ond gall maetholion fod yn brin; mae'r gwrthwyneb yn wir am blanhigion daearol.
- Mae gwreiddiau'n newid siâp/ addasu yn dibynnu ar yr hyn y mae'r planhigyn yn ceisio ei gael o'i amgylchedd.



GWEITHGAREDD 2:

Gall myfyrwyr ofyn a yw morwellt yr un fath â gwymon. Nid ydynt yr un peth o gwbl! I ddechrau, mae morwellt yn angiosperm (planhigyn blodeuol), tra bod gwymon yn algâu morol. Mae morwellt yn fwy cysylltiedig â'r planhigion rydyn ni'n dod o hyd o yn ein gerddi! Yn union fel y planhigion hyn, gall morwellt ffotosyntheseiddio a chael strwythurau fel gwreiddiau, coesynnau, dail a chynhyrchu blodau a hadau. Nid oes gan wymon wreiddiau, coesynnau, dail na blodau. Ond maen nhw, fel planhigion, yn defnyddio'r pigment gwyrdd cloroffyl i wneud ffotosynthesis.

Mae gwymon, fel morwellt, angen dŵr hallt i oroesi, gyda digon o olau haul ac arwyneb i lynu wrtho (fel creigiau). Yn lle gwreiddiau, mae gwymon yn dal gafael ac i'w ganfod fel arfer ar lannau creigiog yn hytrach na gwely'r môr tywodlyd.



Yn gyntaf, trafodwch strwythur gwymon gyda'r myfyrwyr. Gall fod yn anoddach llunio atebion na thrafod anatomeg planhigyn, felly os na cheir atebion, gofynnwch i'r myfyrwyr beth yw swydd rhai strwythurau yn eu barn nhw.

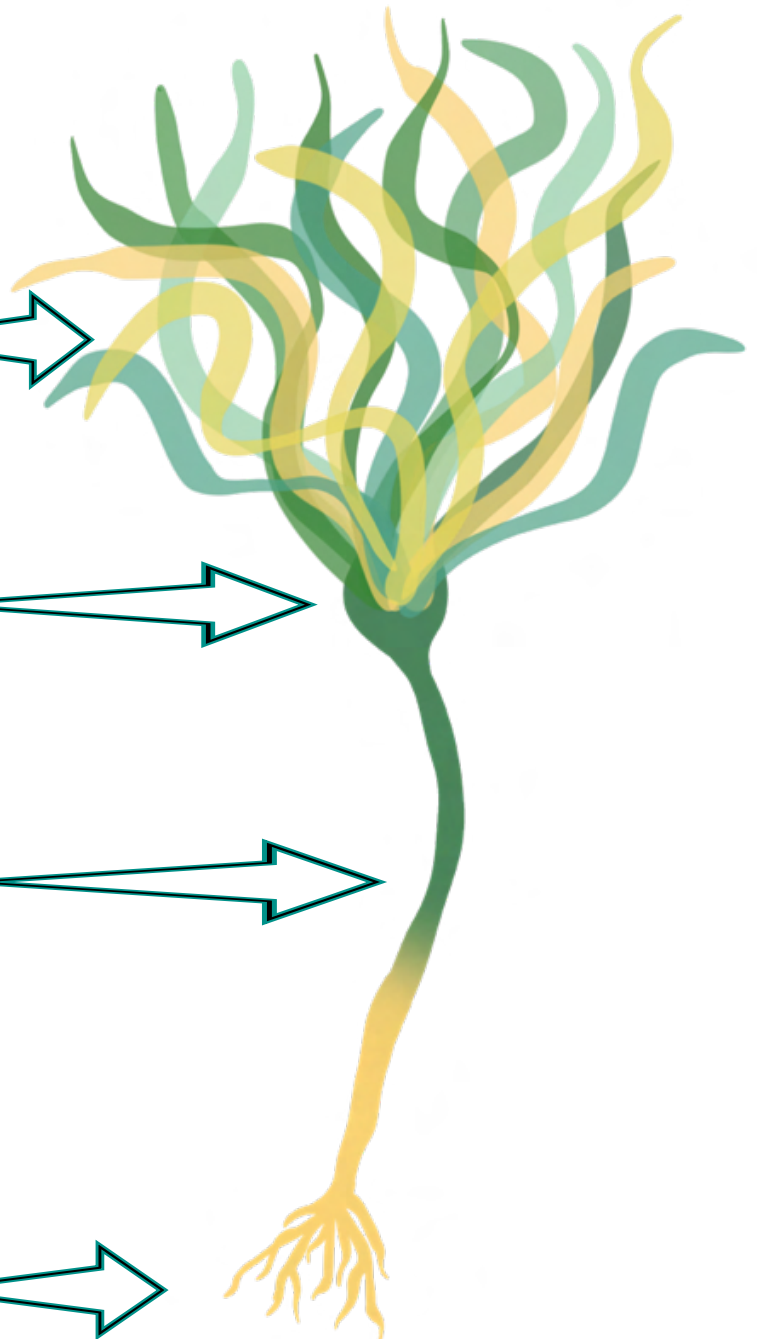
Strwythurau allweddol gwymon

Glaswelltyn - Mae'r rhain yn strwythurau gwastad sy'n debyg i ddail. Gofynnwch i'r myfyrwyr pam eu bod yn credu bod y strwythurau hyn yn wastad? Mae hyn er mwyn gwneud y mwyaf o effeithlonrwydd ffotosynthesis!

Arnofyn - Mae hwn yn strwythur gwag, llawn nwy sy'n helpu'r gwymon i arnofio. Pam fyddai angen i'r gwymon arnofio? I gael digon o olau haul i ffotosynthesis!

Coesyn - Strwythur tebyg i asgwrn cefn, nid oes gan bob gwymon y rhain. Pam efallai nad oes gan rai gwymon y strwythur hwn? Gofynnwch i'ch myfyrwyr beth yw manteision hyn... Dim ond mewn gwymon mwy y mae angen coesyn i wneud yn siŵr bod ganddyn nhw digon o strwythur. Nid oes angen yr un cymorth ar wymonau llai!

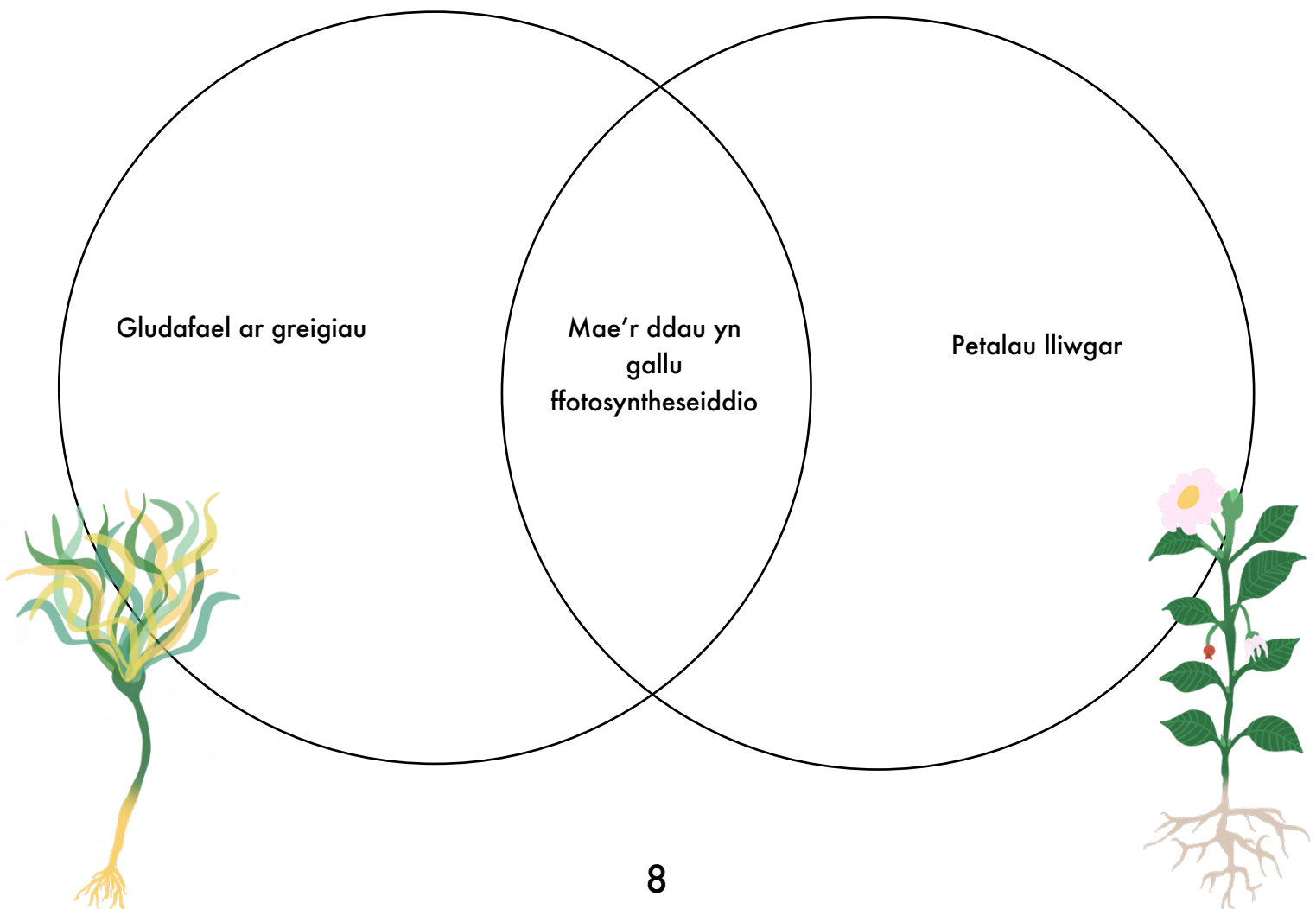
Gludafael - Pam mae hyn yn bwysig? Maent yn gweithredu fel "angor" ac yn glynu wrth arwyneb (e.e. craig). Mae hyn yn golygu bod y gwymon wedi'i ddiogelu ac ni fydd yn drifftio i ffwrdd yn y cerrynt.



Atgynhyrchu Gwymon

Yn yr un modd â phlanhigion, mae gan wymon hefyd ddau fath o atgenhedlu - atgenhedlu rhywiol ac anrhywiol! Atgenhedlu rhywiol yw lle mae celloedd rhyw gwrywaidd a benywaidd yn cwrdd ac yn creu gwymon newydd, sy'n wahanol yn enetig ac mae atgenhedlu anrhywiol yn digwydd pan fydd gwymon yn torri'n ddarnau bach ac yn uniongyrchol i algâu newydd (mewn gwirionedd, clôn o'r gwymon rhiant yw hi)!

- 1) Rhowch un math o algae i fyfyrwyr/grwpiau o fyfyrwyr (rydym yn argymhell gwymon os yn bosibl) ac un planhigyn blodeuol. Gofynnwch i'r myfyrwyr gymharu'r gwahaniaethau a'r tebygrwydd rhwng y gwymon a phlanhigyn blodeuol.
- 2) Trafodwch: pa strwythurau sydd gan blanhigyn nad oes gan wymon? Ydyn nhw'n wahanol o ran lliw? Ydyn nhw'n teimlo'n wahanol? Ydyn nhw'n gallu gwneud yr un prosesau (e.e. ffotosynthesis - ydy yw'r ateb!)
- 3) Gofynnwch i'r myfyrwyr roi eu gwybodaeth ar brawf trwy gwblhau diagram venn, sy'n amlygu'r gwahaniaethau allweddol a'r tebygrwydd rhwng y ddau strwythur. Dyma enghraifft:

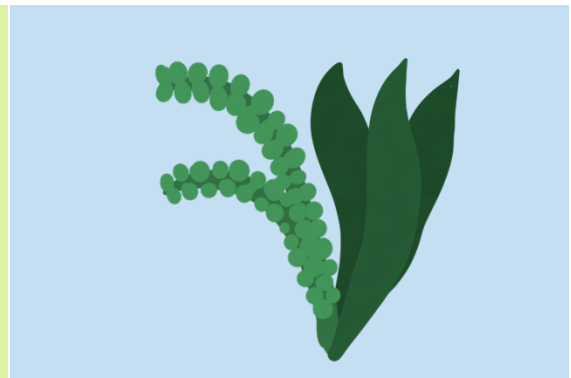
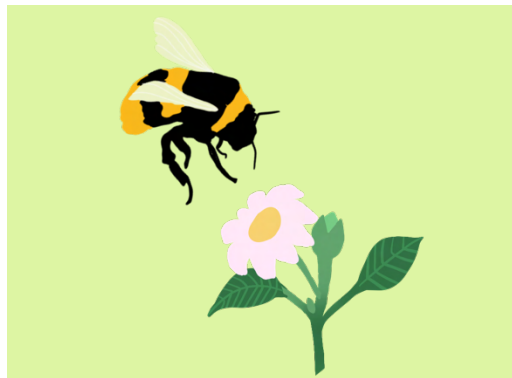
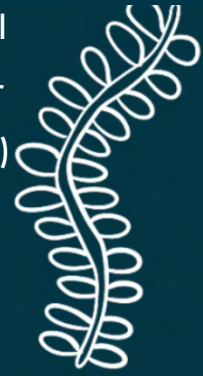


GWEITHGAREDD 3:

Yn ystod atgenhedlu planhigion, mae angen i grawn paill symud o un blodyn i flodyn arall. Sut mae nhw'n gwneud hyn? Peillio! Gall pryfed beillio blodau, ac felly hefyd y gwynt neu ddŵr. Mae planhigion yn cael eu haddasu i gael eu peillio naill ai gan anifeiliaid neu gan y gwynt:

ADNODDAU

- . Planhigion daearol a dyfrol go iawn (yr olaf mewn tanc dŵr)
- . Llyfrau adnabod planhigion)



Arwedd nodweddiadol	Wedi ei beillio gan pryfed	Wedi ei beillio gan wynt
Petalau	Mawr a lliwgar i ddenu pryfed	Bach, yn aml yn gwyrdd neu frown diflas, dim angen i ddenu pryfed
Aroglau a neithdar	Fel arfer persawrus a gyda neithdar	Dim arogl na neithdar
Nifer y grawn pail	Cymedrol - mae pryfed yn trosglwyddo grawn paill yn effeithlon	Symiau mawr - nid yw'r rhan fwyaf o ronynnau paill yn cael eu trosglwyddo i flodyn arall
Grawn paill	Gludiog neu bigog - yn glynu'n dda at bryfed	Yn llyfn ac yn ysgafn - yn hawdd i'w gludo gan y gwynt heb glymu gyda'i gilydd
Anthers	Y tu mewn i'r blodyn, yn anystwyth ac wedi'i gysylltu'n gadarn - i frwsio yn erbyn pryfed	Blodyn y tu allan, rhydd ar ffilamentau hir - i ryddhau grawn paill yn hawdd
Stigma	Y tu mewn i flodyn, gludiog - mae grawn paill yn glynu ato pan fydd pryfyn yn brwsio heibio	Blodyn y tu allan, pluog - ffurfio rhwydwaith i ddal grawn paill sy'n drifftio

Yna mae'r paill yn egino. Yn y pen draw, mae hwn yn aeddfedu'n hedyd. Pan fydd yr hedyd hwn yn cael ei ffrwythloni, mae blodau'n datblygu'n ffrwyth. Mewn morwellt, mae'r ffrwyth yn aros ar y planhigyn ac nid yw'n

amgáu'r hedyd fel ffrwythau nodweddiadol y bydd myfyrwyr yn gyfarwydd â nhw (e.e. afal).

Trafodwch rai peillwyr allweddol - adar, trychfilod, y tywydd. Trafodwch pam mae rôl yr anifeiliaid hyn yn bwysig. Gallai'r atebion gynnwys eu bod yn helpu ein bwyd i dyfu, yn helpu ein meddyginiaeth i dyfu, yn helpu gyda newid hinsawdd, yn helpu i greu ein ocsigen ac yn glanhau ein haer...Gofynnwch i'r myfyrwyr dynnu llun planhigyn a'r gwahanol ffyrdd o wasgaru e.e. gwynt, gwenyn, anifeiliaid:



GWEITHGAREDD 4:

1) Mae berwr yn tyfu'n gyflym gan ei wneud yn wych am ddangos pa amodau sydd eu hangen ar blanhigion i dyfu - golau, dŵr ac aer!

2) Ar ddechrau'r wythnos, gosodwch bedair dysgl petri (neu diwbiau/platiau) gyda haenen o bapur cegin ar y gwaelod a gwasgaru haen denau o hadau ar dop y ddysgl. Bydd pob un o'r rhain yn cael eu gosod mewn amodau gwahanol. Bydd hanner yn agored i olau'r haul, fel silff ffenestr, a bydd hanner yn cael ei gadw yn rhywle tywyll. Bydd papur gegin wedi'i socian mewn dŵr tap yn hanner o'r dysglau petri, a bydd hanner yn cael ei gadw'n sych. Felly bydd y dysglau'n cael eu gosod fel a ganlyn: golau/ gwlyb, golau/sych, tywyll/ gwlyb, tywyll/sych.

3) Gadewch y rhain am o leiaf 3 diwrnod, er gorau po hiraf, ac yna gofynnwch i'r myfyrwyr nodi'r gwahaniaethau rhwng sut mae'r berwr wedi tyfu. Meddyliwch sut y gallai hyn effeithio ar blanhigion fel morwellt, sydd ag amodau tyfu penodol iawn. Pa amodau ydych chi'n meddwl y mae morwellt yn ei hoffi orau?

- Rhy dywyll? Nid oes digon o olau ar gyfer ffotosynthesis. Pam fod hyn yn beth drwg? Ni all y planhigion wneud y bwyd sydd ei angen arno i oroesi!

ADNODDAU

. Hadau berwr



. Dysglau petri

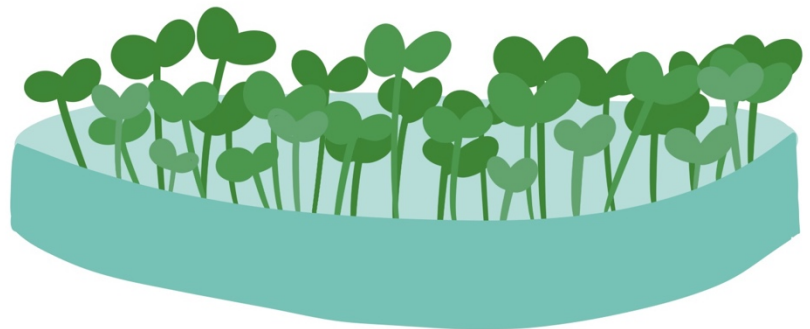


(neu botiau

iogwrt bach!)



. Papur gegin



- Dim digon o ddŵr? Nid yw'r planhigyn yn derbyn digon o faetholion a fyddai'n effeithio ar sut mae'r planhigyn yn tyfu. Bydd hyn hefyd yn effeithio ar ffotosynthesis!

GWEITHGAREDD 5:

Yn ogystal â chynhyrchu hadau, gall morwellt hefyd atgynhyrchu trwy ymestyn rhisomau a chreu "clonau". Mae'r rhain yn anodd eu gweld, ond gallwch ddangos atgenhedlu anrhywiol trwy gael y myfyrwyr i greu toriadau dail. Os oes gan yr athro fynediad at blanhigyn pry cop, mae hon hefyd yn ffordd dda iawn o ddangos rhisomau a gellir ei ddefnyddio yn lle hynny.

Mae hyn yn gofyn am blanhigyn iach, ifanc ond wedi'i dyfu'n llawn (e.e. planhigyn jâd (*Crassula ovata*)).

Osgowch ddail wedi'u difrodi, dail

heintiedig, neu'r rhai y mae plâu yn effeithio arnynt. Os yn bosibl, ceisiwch gymryd toriadau dail yn y gwanwyn i ddechrau'r haf.

1) Dylid gadael dail wedi'u torri am 1-2 ddiwrnod i galedu - lle mae rhannau o'r dail yn tewhau cyn potio.

ADNODDAU

. Unrhyw suddlon (rydym yn argymhell *Crassula ovata*)

. Papur toiled/cegin gwag

. Bwrdd torri

. Cyllell

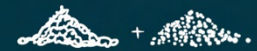
. Hambwrdd hadau

. Compost cactws

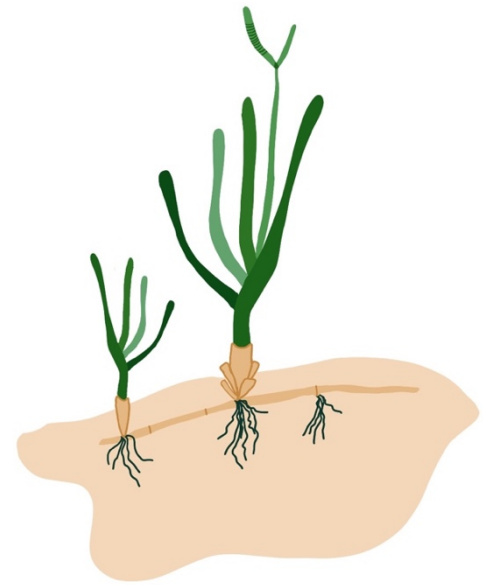
. Tywod

. Graean mân

. Bagiau plastig clir



- 2) Rhowch ddail unigol mewn potiau wedi'u llenwi â $\frac{3}{4}$ o ddŵr gyda 2 ran o gompost cactws i 1 rhan o raean mân (os yn cael trafferth dod o hyd i'r naill neu'r llall, bydd tywod yn gweithio hefyd!)
- 3) Topio gyda mwy o raean mân.
- 4) Ceisiwch beidio â gorchuddio'r toriadau.
- 5) Rhowch nhw mewn amodau gynnes gyda golau da.
- 6) Cadwch y compost ychydig yn llaith/gwlyb - bydd torri yn dueddol o bydru os caiff ei adael yn rhy wlyb.
- 7) Cadwch doriadau tua 20 gradd Celsius mewn ystafell wedi'i goleuo'n dda. Diogelwch rhag heulwen uniongyrchol (bydd yn agos at silff ffenestr yn iawn!).



GWEITHGAREDD BONWS:

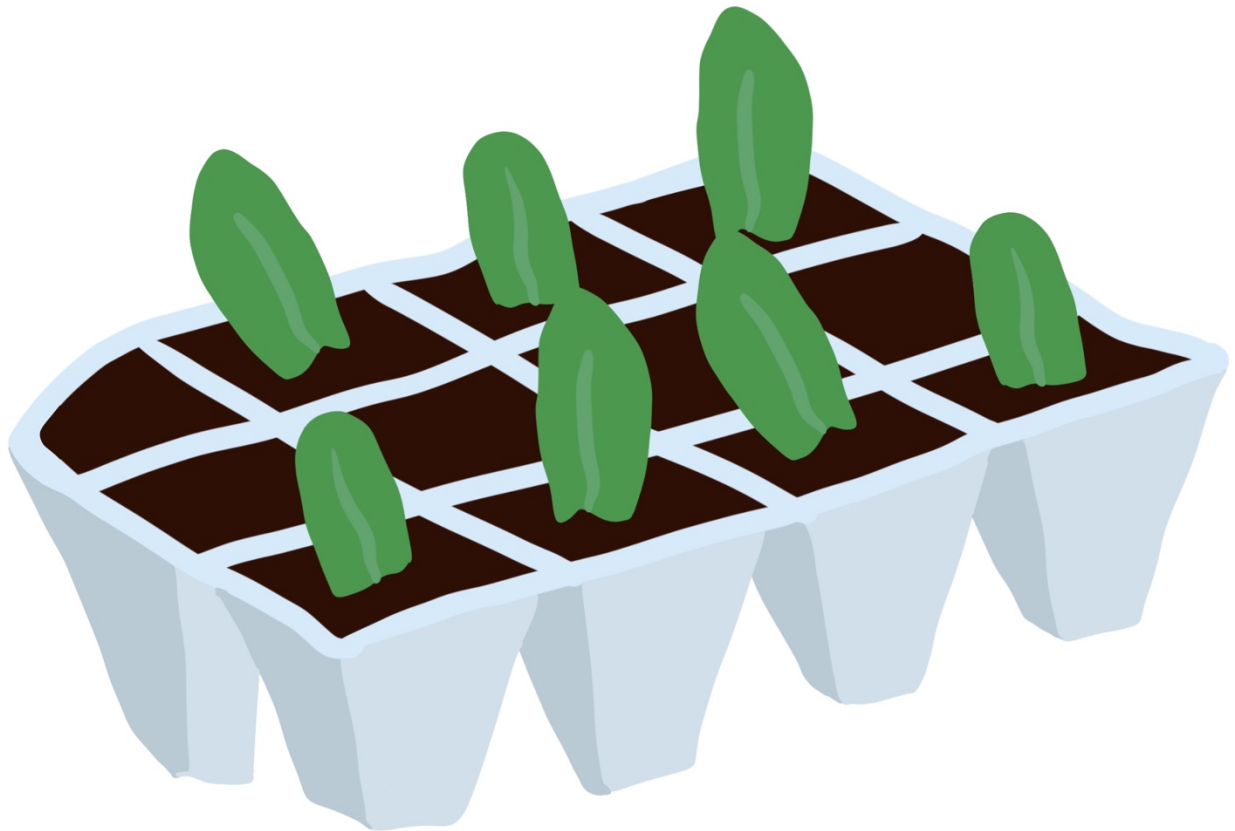
Yn lle defnyddio potiau plastig, gofynnwch i'r myfyrwyr fod yn greadigol a chreu eu potiau planhigion bioddiraddadwy eu hunain allan o papur toiled/cardbord sy'n yn helpu i gael y suddion creadigol i lifo a hefyd yn helpu i leihau ein defnydd o blastig!



FFAITH HWYLIOG!

Oeddech chi'n gwybod bod primatiaid ac ystlumod yn beillwyr pwysig mewn gwledydd cynhesach! Gwahanol iawn i'ch cacwn arferol.

Sylwch nad yw'r planhigion hyn yn tyfu'n gyflym ac felly maent yn annhebygol o ddangos canlyniadau arwyddocaol ar unwaith. Yn lle hynny, gellir mynd â nhw adref neu i'r ystafell ddosbarth a'u gwirio bob ychydig ddyddiau i weld a oes unrhyw gynnydd yn cael ei wneud! Os ydych am ddangos canlyniadau yn ystod y daith/gwers, efallai y byddai'n syniad da i'r athro/athrawes greu ychydig o doriadau dail cyn y daith/wers.



TAFLEN CANLLAW FFOTOGRAFFIAETH

Gall ffotograffiaeth fod yn ffordd wych o archwilio natur a bod yn greadigol. Dyma rai technegau ac awgrymiadau clasurol i helpu i gael y gorau o'ch lluniau. Gallwch ddefnyddio'r rhain ar eu pen eu hunain, eu cyfuno, neu hyd yn oed eu hanwybyddu'n llwyr os dymunwch! Ffurf ar gelfyddyd yw ffotograffiaeth ac, fel unrhyw gelfyddyd arall, gallwch arbrofi a dod o hyd i arddull bersonol. Yn bwysicaf oll... CAEL HWYL ac archwiliwch eich creadigrwydd!!!

Cyfansoddiad - Sut mae holl wahanol elfennau'r llun wedi'u lleoli o fewn y ffrâm.

Rheol traean – Dychmygwch grid 3x3, gyda dwy linell yn hollti'r ffrâm yn llorweddol, a dwy linell yn ei hollti'n fertigol. Yn aml, mae'n dda gosod prif elfennau eich llun naill ai yn rhywle ar y llinellau, neu'n enwedig lle mae'r llinellau'n cwrdd (e.e. mae'r bryniau yng nghefnidir y llun hwn yn cyd-fynd â'r llinell uchaf).



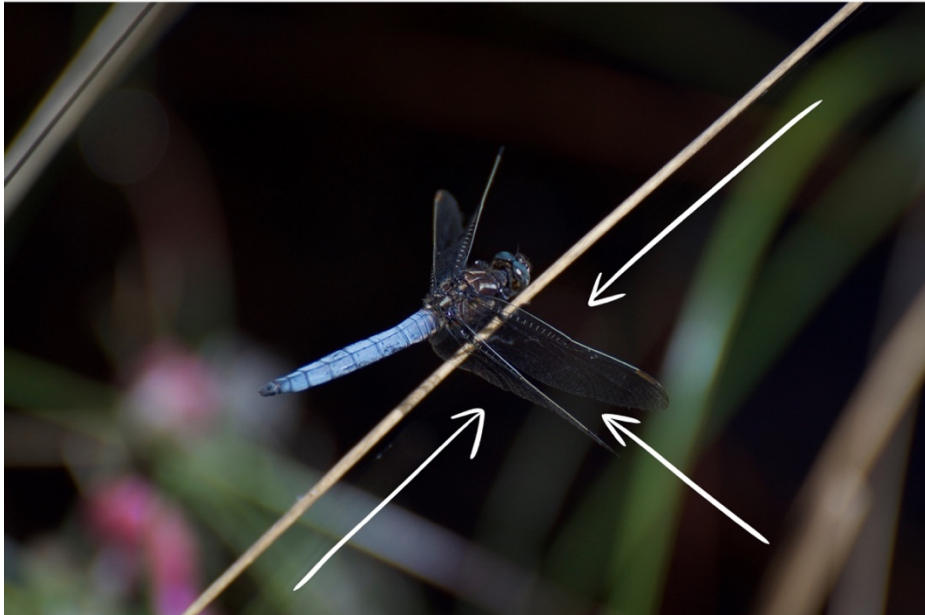
Cymesuredd a phatrymau – Mewn ffotograffiaeth, gall cymesuredd greu delwedd drawiadol iawn! Meddyliwch sut mae adlewyrchiadau a siapiau yn cydbwysu delwedd. Mae patrymau hefyd yn ymddangos mewn llawer o leoedd, gan wneud delweddaeth ddiddorol.



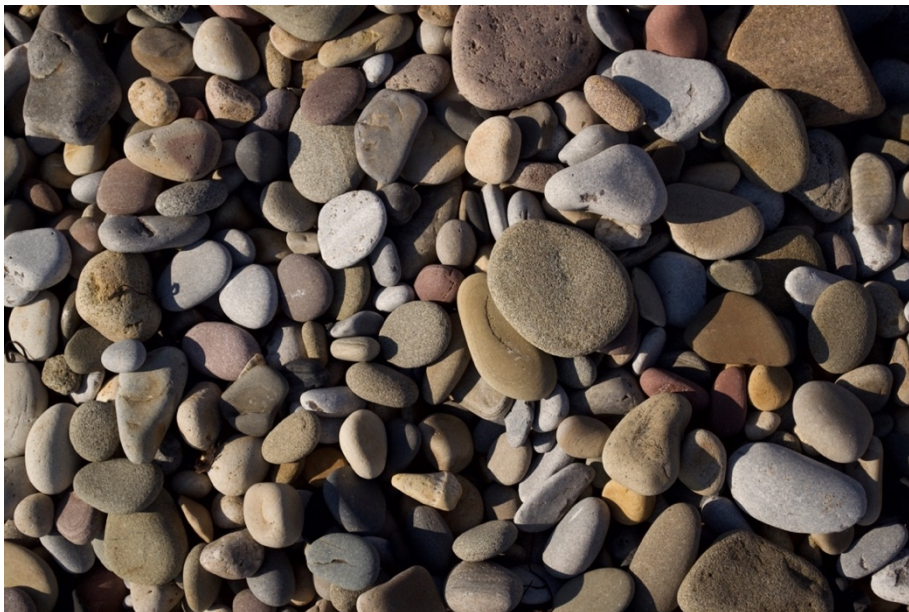
Ffocws ar y llygad - Wrth dynnu lluniau o anifeiliaid, y rhan bwysicaf o'r bodolaeth yw'r llygad. Rhowch sylw i ba ffordd y mae'r anifail yn edrych, yn gyffredinol byddwch am gael mwy o le i ba gyfeiriad bynnag y bo. Mae hyn yn creu ymdeimlad o gynnig. Os ydych chi'n ddigon agos i weld y llygad yn glir, mae'n aml yn dda ceisio gosod y llygad ar un o'r llinellau a grëwyd gan y "rheol o dri".



Llinellau arweiniol - Wrth edrych ar ddelwedd, byddwch yn naturiol yn dilyn unrhyw linellau sy'n ymddangos ynddi. Defnyddiwch hwn i dynnu llygad y gwylwyr tuag at bwnc, neu dim ond creu llun diddorol. Gall llinellau ymddangos mewn llawer o bethau, er enghraifft ffensys, cymylau, canghennau, llwybrau ac afonydd.



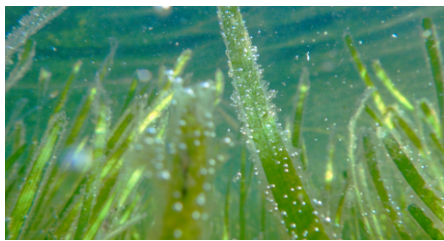
Safbwyntiau newydd – Un peth y mae llawer o ffotograffwyr yn ceisio ei wneud yw dangos ffordd newydd i bobl o weld rhywbeth. Yn lle tynnu lluniau o bopeth fel y gwelwch i ddechrau, ceisiwch ddod o hyd i ongl newydd. Ewch yn agos at y ddaear, edrychwch yn syth i lawr oddi uchod, defnyddiwch adlewyrchiadau mewn dŵr. Mae yna bosibiliadau diddiwedd pan ddaw i ddod o hyd i onglau newydd.



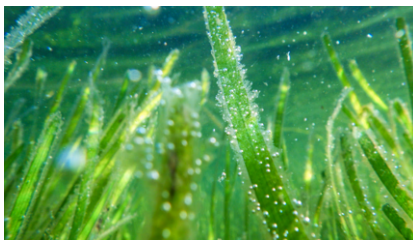
Golau

Ble mae eich ffynhonnell golau? - Mae ffotograffiaeth yn ymwneud â golau. Felly, mae'n bwysig gwybod o ble mae'ch golau'n dod! Y tu allan, yr haul fydd hwn fel arfer. Fodd bynnag, gallwch ddefnyddio fflach i greu ffynhonnell golau. Yn nodweddiadol, rydych chi am i'ch golau fod y tu ôl i chi, fel arall bydd naill ai'n gwneud i'r hyn rydych chi'n canolbwyntio arno ymddangos yn dywyll iawn neu bydd y golau mor llachar fel ei fod yn eich atal rhag gweld unrhyw beth arall.

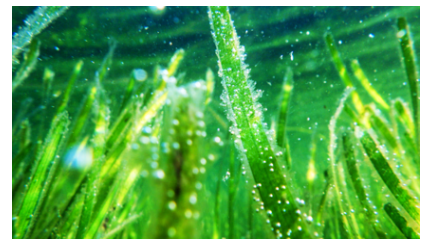
Cyferbyniad - Ydych chi erioed wedi gweld delwedd sydd bron i gyd yn un lliw? Maent yn aml yn ymddangos yn ddiflas. Mae hynny oherwydd bod y gwahaniaeth rhwng golau a thywyllwch yn creu gwedd a lliw sy'n gwneud lluniau'n fwy diddorol. Mae hefyd yn gwneud i luniau ymddangos yn fwy 3D.



-100



0



100

"Awr Aur" - Mae hwn yn amser arbennig yn y dydd pan fydd golau'r haul yn troi popeth y mae'n cyffwrdd â lliw euraidd hardd! Mae'n gwneud hyn yn union cyn machlud haul, oherwydd ongl isel yr haul. Mae'r golau hwn yn rhoi teimladau cynnes, disglair i bopeth sy'n aml yn dangos yn dda iawn mewn lluniau.

Mae golygu yn berffaith iawn! Dewch â'r gorau yn eich lluniau, ond peidiwch â newid y ddelwedd yn llwyr. Gall gwneud pethau fel lleihau uchafbwyntiau a chysgodion, neu gynyddu cyferbyniad, bwysleisio nodweddion gorau eich lluniau. Ewch yn hawdd wrth gynyddu dirlawnder serch hynny, oherwydd gall lliwiau llachar, wallgof wneud i'r ddelwedd edrych yn ffug.



AWGRYMIADAU PERSWADIOL



Dilynwch yr awgrymiadau hyn ar gyfer rhoi areithiau perswadiol ac ysgrifennu llythyrau!

Strwythur:

- 1) Dechreuwch gyda chyflwyniad. Pam ydych chi'n ysgrifennu'r llythyr hwn neu'n gwneud yr araith hon? Beth yw eich cymhelliant? Pam ddylai eraill ofalu?
- 2) Rhowch dystiolaeth o'ch barn. Darparwch ffeithiau sy'n cefnogi'ch achos.
- 3) Gorffennwch gyda chasgliad cryf, sy'n crynhoi eich pwyntiau allweddol ac yn gorffen ar nodyn pwerus.

Gwnewch BWYNT	Rhowch TYSTIOLAETH
Eich barn:	Cyfiawnhau eich barn:
<ul style="list-style-type: none">• Dw i'n meddwl...• Yn fy marn i...• Mae'n ymddangos i mi bod...• Rwy'n ystyried...	<ul style="list-style-type: none">• Y rheswm am hyn yw...• Oherwydd y ffaith bod...• Ceir tystiolaeth o hyn gan ...• Mae hyn yn dangos...
Yna EGLURWCH	
Cymharu:	Ystyriwch:
<ul style="list-style-type: none">• Yn debyg• Yn yr un modd• Fodd bynnag• Ar y llaw arall• Yn lle hynny• ...tra...• Er• Tra y mae yn wir fod	<ul style="list-style-type: none">• Cryfderau• Gwendidau• Rhinweddau da• Manteision• Anfanteision• Anfanteision• Ffeithiau brawychus• Perthnasedd

Dylai eich casgliad grynhoi eich pwyntiau allweddol a gorffen ar nodyn pwerus:

- I grynhoi
- Ar y cyfan
- I gloi
- Yn gyffredinol



Meddyliwch am berswadio:

- Mae angen i chi ysgrifennu'n hyderus! Peidiwch â bod yn swil!
- Defnyddiwch gwestiynau rhethregol (cwestiynau nad oes angen ateb arnynt).
- Ategwch eich datganiadau gyda thystiolaeth.
- Defnyddio iaith emosiynol i apelio at deimladau'r darllenydd.
- Pwysleisiwch eiriau gan ddefnyddio tecst/print trwm neu danlinellu



GEIRIAU BUZZ MORWELLT:

- Adfer
- Newid hinsawdd
- *Zostera marina*
- Amddiffyn yr arfordir
- Cynefin meithrinfa
- Ansawdd dŵr
- Bioamrywiaeth pysgodfeydd
- Sinc carbon
- Twristiaeth
- Gwirfoddoli
- Ocsigen



Mae'n allweddol cofio:



**Gwnewch BWYNT, rhowch TYSTIOLAETH,
yna EGLURWCH**

GEIRFAOEDD

Adnodd cyfyngedig	Adnodd a fydd yn dod i ben (dim ond swm cyfyngedig sydd gan y ddaear)
Allwedd ddeuol	Cyfes o gwestiynau gyda dau ateb yn unig sy'n helpu i adnabod organeb
Amddiffyn rhag llifogydd	Dulliau o amddiffyn tir rhag llifogydd
Anhydawdd	Rhywbeth na fydd yn hydoddi i doddiant, sef y tywod yn y môr yn yr achos hwn!
Archwilio	Edrych ar ba mor dda y mae sefydliad yn gwneud
Bioamrywiaeth	Y gwahanol fathau o anifeiliaid a phlanhigion mewn un ardal
Biogronni	Crynhoad rhywbeth (e.e. plastigion) mewn organeb
Carbon	Elfen hanfodol ar gyfer popeth byw
Cludiant	Symudiad gwaddod gan ddŵr, gwynt neu rew rhewlif
Craidd	Wedi'i ganfod yng nghanol y Ddaear. Wedi'u gwahanu i'r creiddiau 'mewnol' ac 'allanol' sy'n cael eu gwneud o nicel a haearn
Cramen	Haen allanol denau a chreigiog y Ddaear (tua 20 km o drwch)
Cyfaddawd	Bargen rhwng gwahanol bobl neu grwpiau lle mae pawb sy'n gysylltiedig yn ildio rhan o'u galw i ddod i gytundeb
Cyfartaledd	Mae hyn yn cynrychioli y normal ar gyfer y data. Ychwanegwch yr holl samplau a rhannwch y cyfanswm â nifer y samplau sydd gennych
Cynaliadwyedd	Diwallu ein hanghenion presennol heb effeithio'n negyddol ar genedlaethau'r dyfodol
Cynefin	Cartref naturiol anifail
Cynefin meithrinfa	Ardal lle mae anifeiliaid ifanc yn byw
Cywasgu	Proses lle mae gwaddod yn dod yn nes at ei gilydd yn ystod y cyfnod claddu
Daeareg	Y maes gwyddoniaeth sy'n ymwneud â'r Ddaear solet, y creigiau y mae wedi'u cyfansoddi ohoni, a'r prosesau y maent yn eu defnyddio i newid dros amser
Daearol	Rhywbeth ar y tir

Deunydd crai	Deunydd heb ei brosesu, fel coeden neu haearn, y gwneir cynhyrchion ohoni
Dyddodiad	Y broses o waddod yn setlo o'r dŵr neu'r gwynt wrth i'r llif arafu, neu o rew wrth iddo doddi
Economi gylchol	Mae adnoddau'n cael eu haildefnyddio'n barhaus
Economi linol	Mae adnoddau'n cael eu prynu, eu defnyddio unwaith, yna eu taflu
Effaith tŷ gwydr	Mae nwyon fel carbon deuocsid yn atal cynhesrwydd yr haul rhag dianc rhag atmosffer y ddaear
Enw gwyddonol	Enw ffurfiol dwy ran yw hwn a roddir ar rywogaeth sy'n dilyn set fyd-eang o reolau. Er enghraifft, mae bodau dynol yn 'Homo sapiens'. Mae gan y gair cyntaf bob amser brifddinas ac mae'r enw cyfan bob amser mewn italig
Erydiad	Dadelfennu a thynnu deunydd craig trwy ddŵr yn llifo, gwynt, neu rew sy'n symud. Peidiwch â drysu â hindreulio!
Erydiad arfordirol	Creigiau ar lan y môr yn treulio
Ffosil	Unrhyw olion o fywyd yn y gorffennol wedi'i gadw mewn craig (gan gynnwys llwybrau a thyllau anifeiliaid yn ogystal â chregyn, sgerbydau, ac argraffiadau o gnawd meddal)
Gwaddodol	Unrhyw graig sy'n cynnwys grawn gwaddod e.e. carreg laid, tywodfaen, calchfaen, halen y graig, glo
Gwasanaeth ecosystem	Y budd y mae bodau dynol yn ei gael o ecosystemau iach
Halenedd	Faint o halen sy'n hydoddi mewn hylif
Hindreulio	Dadansoddiad araf o graig ar wyneb y Ddaear, oherwydd prosesau hinsoddol a biolegol
Igneaidd	Math o graig a ffurfiwyd o fagma, naill ai wedi ffrwydro o losgfyndd neu wedi'i oeri o dan y ddaear mewn ymwithiad
Lithosffer	Haen allanol y Ddaear (mantell a gramen uchaf) sy'n ymddwyn fel nifer o "blatiau" anhyblyg, symudol
Llygredd	Gwneud yr amgylchedd yn fudr neu'n fudr
Mantell	Yr haen o graig boeth, drwchus yn ddwfn o dan yr wyneb (o tua 25 i 2500 km i lawr). Digon poeth i lifo'n araf
Metamorffig	Math o graig sydd wedi'i hailgrisialu oherwydd gwres a/neu bwysau. Enghreifftiau: marmor, llechi, sgist
Microblastigau (Cynradd)	Plastigau a ddyluniwyd yn wreiddiol i fod yn fach iawn
Microblastigau (Eilaidd)	Darnau wedi'u torri i lawr o eitemau plastig mwy

Microffibr	Ffibr gwneud (synthetig) sy'n llai na gwallt dynol
Microplastig	Plastig sy'n llai na 0.5cm
Morol	Yn ymwneud â'r môr neu rywbeth yn y môr
Morwellt	Morwellt yw'r planhigion blodeuol sy'n tyfu mewn amgylcheddau morol
Mwynau	Cyfansoddyn cemegol sy'n digwydd yn naturiol (e.e. calsiwm carbonad), yn aml gyda strwythur grisial rheolaidd
Newid hinsawdd	Newid yn y tywydd ar gyfartaledd, megis tymheredd a glawiad, dros amser hir
Oes yr iâ	Cyfnod yn hanes y Ddaear lle mae'r llenni iâ yn gorchuddio ardaloedd mawr o dir, oherwydd gostyngiad cyffredinol yn nhymeredd byd-eang y Ddaear
Organeb	Peth byw, fel anifeiliaid, planhigion neu facteria
Plancton	Organeb sy'n drifftio gyda cherhyntau dŵr
Poseidon	Duw Groeg y môr.
Rhanddeiliad	Rhywun sydd â diddordeb personol yn yr ardal neu'r datblygiad dan sylw
Rhisomau	Coesyn planhigyn tanddaearol llorweddol sy'n gallu cynhyrchu systemau saethu a gwreiddiau planhigyn newydd
Rhynglanwol	Ardal lle mae'r cefnfor yn cwrdd â'r tir rhwng llanw uchel ac isel
Solidau crog	Gronynnau neu faw sy'n arnofio yn y dŵr ac sy'n anhydawdd
Spathe	Y rhan o'r planhigyn morwellt sy'n cynnwys hadau, fel cod hadau
Tanwydd ffosil	Tanwydd (fel nwy neu lo) a ffurfiwyd o weddillion organebau byw sydd wedi newid dros filiynau o flynyddoedd
Trasiedi'r tiroedd comin	Unigolion yn esgeuluso'r hyn sydd orau i'r gymuned er budd personol
Uwchgylchu	I wneud rhywbeth newydd allan o rywbeth hen
Ysglyfaeth	Anifail sy'n cael ei hela neu ei fwyta gan anifail arall
Ysglyfaethwr	Anifail sy'n ysglyfaethu ar anifail arall
Ystod	Dyma pa mor amrywiol oedd eich canlyniadau. Cymerwch y rhif mwyaf a'i dynnu â'r nifer lleiaf