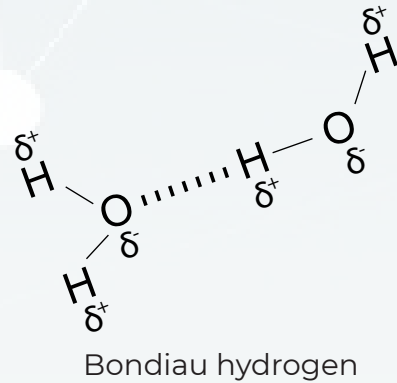


Mae elfennau cemegol yn cael eu huno i ffurfio cyfansoddion biolegol

Dŵr - moleciwl polar sy'n caniatáu bondiau hydrogen rhwng moleciwlau sy'n rhoi priodweddau pwysig i ddŵr.

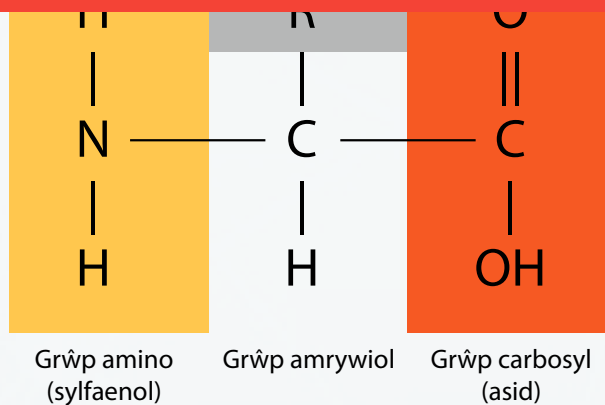
Priodwedd	Swyddogaeth
Hydoddydd	Mae moleciwlau polar yn toddi mewn dŵr ac yn gallu cael eu cludo.
Metabolyn	Mae dŵr yn adweithydd mewn ffotosynthesis a hydrolysis, sy'n cael ei gynhyrchu mewn resbiradaeth aerobig a chyddwysiad adweithedd.
Cynhwysedd gwres sbesifig uchel	Mae angen llawer o egni i newid tymheredd dŵr felly mae amgylcheddau dyfrol/cellog yn aros yn sefydlog.
Gwres cudd anweddu uchel	Oeri drwy anweddu.
Tyniant arwyneb	Cynhaliaeth a hynofedd.



Mae proteinau'n cael eu ffurfio o **20 math** o asid amino. Mae ffurf gyffredinol asid amino i'w gweld yma. Mae'r grŵp R yn wahanol ym mhob un o'r 20. Mae dau asid amino wedi'u cysylltu yn ffurfio **deupeptid**. Mae polymer yn cael ei alw'n **bolypeptid**.

Adeiledd cynradd

Dilyniant o asidau amino fel y codiwyd gan y DNA. Mae asidau amino yn cael eu cysylltu gyda'i gilydd gan adweithiau **anweddu** sy'n ffurfio **bondiau peptid**.



Adeiledd eilaidd

Mae **bondiau hydrogen** sy'n cael eu ffurfio rhwng yr asidau amino yn y gadwyn yn achosi iddo blygu i mewn i len **alpha helics** neu **edafedd beta**.



Adeiledd trydyddol

Mae rhyngweithiadau hydroffobig rhwng y grwpiau amrywiol o fewn ffurf y strwythur eilaidd a **bondiau deusylffid** ac **ionig** yn ffurfio strwythur wedi plygu penodol iawn e.e. safle actif ensym.

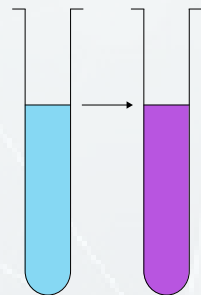
Adeiledd cwaternaidd

Mwy nag un gadwyn polypeptid wedi'i chysylltu i ffurfio moleciwl.

Proteinau ffibrog	e.e ceratin – swyddogaeth strwythurol
Proteinau crwn	e.e ensymau – swyddogaeth metabolig

Prawf ar gyfer proteinau

Hydoddiant **biwret** -glas
Adwaith positif – Gwelir **lliw porffor/fioled**.

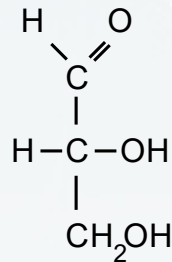


Carbohydradau

Monosacaridau

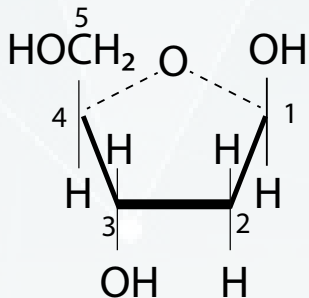
Trios

3C yn bwysig mewn resbiradaeth a ffotosynthesis.



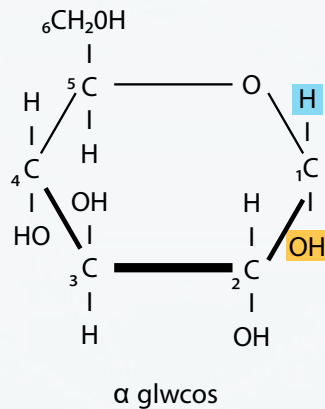
Pentos

5C yn bwysig mewn niwcleotidau.

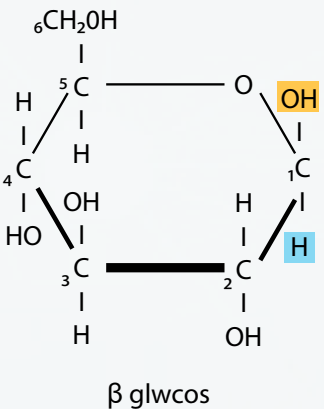


Hecos

Mae glwcos 6C yn siwgr hecsos pwysig iawn. Mae'n cael ei ddefnyddio mewn resbiradaeth. Mae monosacaridau yn cael eu cysylltu i wneud dimerau a pholymerau. Mae dau isomer o glwcos.



or



Mae grŵp OH α-glwcos yn pwyntio i lawr ar garbon 1 ond ar β-glwcos mae'n pwyntio i fyny.

Deusacaridau

Swcros	Glwcos a ffrwctos wedi'u cysylltu mewn adwaith cyddwyso lle mae un moleciwl o ddŵr yn cael ei golli a bond glycosidig yn cael ei ffurfio. Dyma sy'n cludo'r siwgr mewn planhigion.
Maltos	Fel uchod ond mae'r monosacaridau yn α-glwcos ac α-glwcos .
Lactos	Deumer sy'n cael ei ffurfio o glwcos a galactos , dyma'r siwgr mewn llefrith.

Polysacaridau

Startsh	Polymer α-glwcos (sy'n cynnwys amylos cadwyn syth ac amylopectin canghennog.) Storio egni cywasg mewn planhigion gydag effaith osmotig fach.
Glycogen	Polymer α-glwcos. Storio egni mewn anifeiliaid.
Cellwlos	Polymer β-glwcos, monomerau cyfagos dirdro trwy 180° i'w gilydd, gan ganiatáu bondiau hydrogen rhwng cadwyni, gan ffurfio microffibrolion. Strwythur cryf ar gyfer cellfuriau planhigion.
Citin	Fel cellwlos ond gyda rhai grwpiau –OH wedi'u disodli gan grwpiau asetylamin sy'n cynnwys nitrogen. Cryf, ysgafn a gwrth-ddŵr ar gyfer sgerbydau allanol.

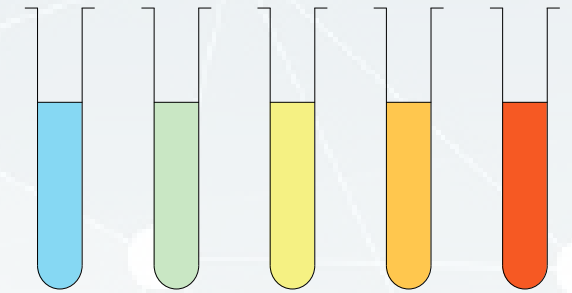
Hydoddiant iödin – melyn/oren/coch
Adwaith positif – gwelir lliw **glas/du**.

Prawf ar gyfer rhydwytho siwgr

Adweithydd Benedict – glas

Adwaith positif – **prawf lled-feintiol**. Ymhellach ar hyd y sbectrwm lliw mae'r hydoddiant yn mynd, y mwyaf o siwgr yn bresennol.

Er mwyn i'r prawf hwn weithio ar **siwgrau anhydwythol** (y rhai nad ydynt yn rhydwytho copr ll sylffad), rhaid eu **hydroleiddio drwy eu berwi mewn asid hydroclorig yn gyntaf**.



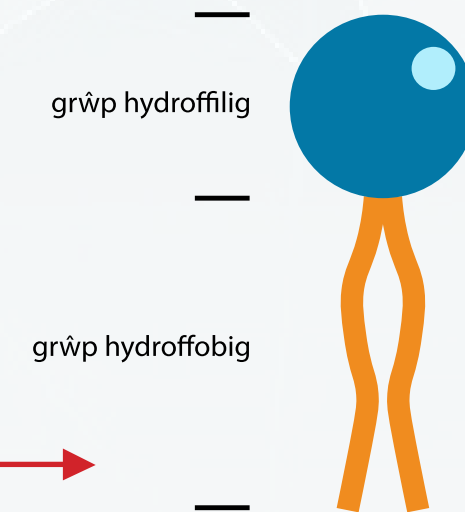
ïonau anorganig – ïon nad yw'n cynnwys mwy nag un atom carbon.

Ïon	Fformiwlaû	Swyddogaeth
Magnesiwm	Mg ²⁺	Cloroffyl
Haearn	Fe ²⁺	Haemoglobin
Ffosffad	PO ₄ ³⁻	Asidau niwclëig a'u ffosffolipidau
Calsiwm	Ca ²⁺	Cryfhau esgyrn a dannedd mewn anifeiliaid; cellfuriau mewn planhigion

Lipidau

Glyserol wedi'i gysylltu â 3 chadwyn
asid brasterog yn ystod adweithiau
cyddwysiad yn ffurfio bondiau ester.

Ffosffolipidau Glyserol wedi'i gysylltu â 2 gadwyn asid brasterog a moleciwl ffosffad. Mae gan ffosffolipid **ben hydroffilig a chynffon hydroffobig**. Mae'r priodweddau hyn yn esbonio haen ddeuol lipid pilen blasmaidd.



Prawf ar gyfer lipidau

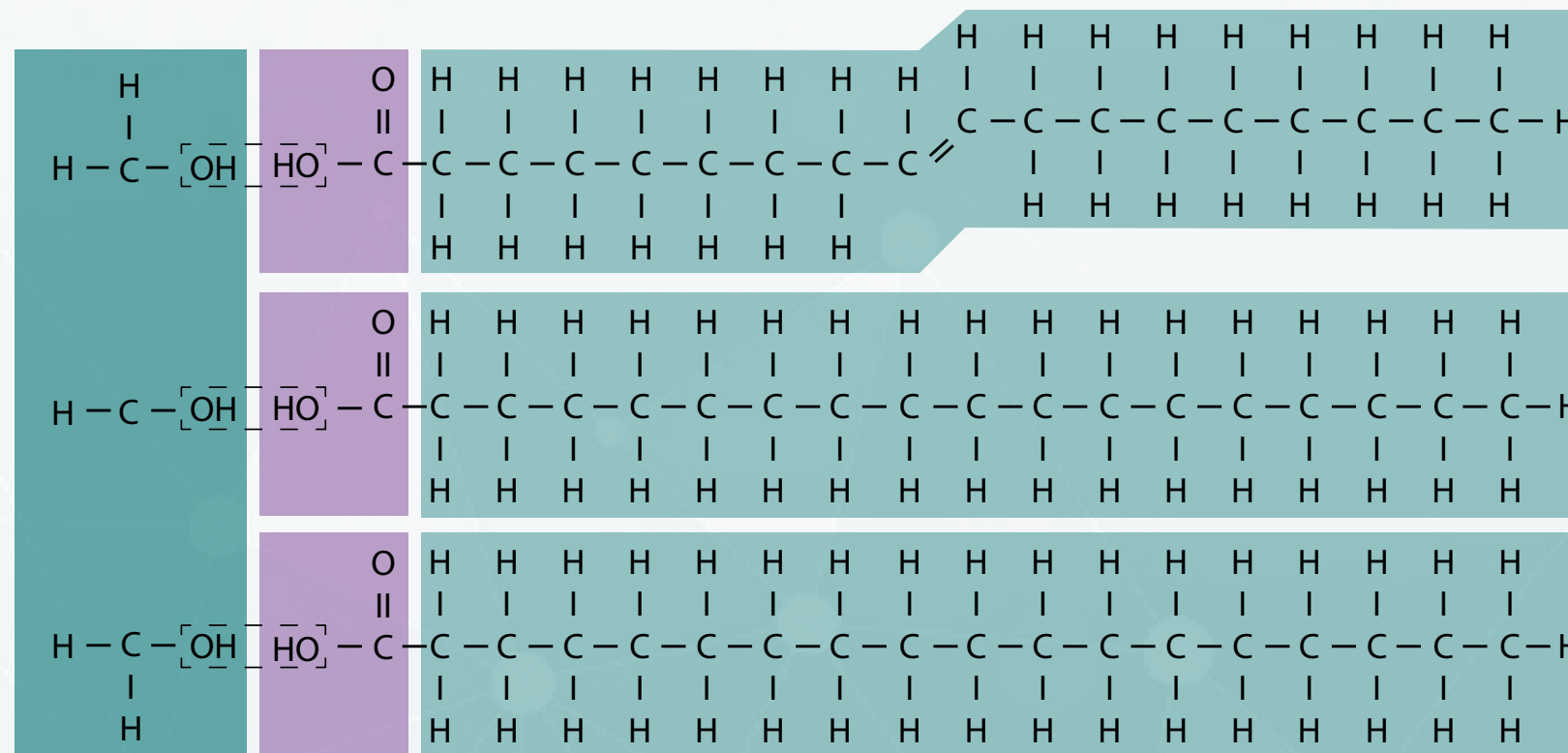
Cymysgwch gydag
ethanol pur yna
ychwanegwch yr un
faint o **ddŵr**.

Canlyniad positif – mae **emwlsiwn llaethog** yn ffurfio.



Mae Swydd Gogledd-ddwyrain yn hysbysu ynnysau, stonau ac amddiffyn egni.

Triglyserid



glycerol

tri asid brasterog

Asidau brasterog

Annirlawn – mae gan asidau brasterog monoannirlawn un bond dwbl carbon-i-garbon ac mae asidau brasterog amlannirlawn yn cynnwys dau neu fwy o fondiau dwbl carbon-i-garbon.

Dirlawn – gyda bondiau sengl carbon-i-garbon yn unig.

Mae cymeriant uchel o fraster dirlawn yn ffactor sy'n cyfrannu at glefyd y galon gan ei fod yn codi lefel colesterol lipoprotein dwysedd isel (LDL), sy'n cynyddu digwyddedd atheroma yn y rhydweliâu coronaidd.