

1. Mae angen ïonau anorganig ar organebau byw. Cwblhewch y tabl isod i roi swyddogaeth ar gyfer **pob un** o'r pedwar ïon. [4]

<i>Ïon</i>	<i>Swyddogaeth</i>
Magnesiwm	Rhan o cloroffyl mewn planhigion
Haearn	Rhan o Haemoglobin mewn celloedd gwaed coch
Ffosffad	Rhan o ATP/DNA/RNA/Ffosfolipidau
Calsiwm	Rhan o dannedd/esgyrn

(Cyfanswm 4 marc)

2. Cwblhewch y darn canlynol trwy nodi'r termau cywir yn y blychau priodol. [6]

Moleciwl ffibrog yw cellwlos. Carbohydrad yw hwn sy'n brif gydran
mewn planhigion. Mae cellwlos wedi'i wneud o gadwynau o foleciwlau
glwcos sydd wedi'u cysylltu gan fondiau 1-4.
Mae pob moleciwl glwcos yn cael ei gylchdroi ° gan roi
cadwyn. Mae'r cadwynau yn cael eu dal at ei gilydd gan fondiau sy'n
ffurfio piau o gadwynau o'r enw

(Cyfanswm 6 marc)

1. Mae'r cemegion sydd yn y rhestr isod i'w cael mewn celloedd.

A	magnesiwm	F	calsiwm
B	maltos	G	ffosffad
C	asid amino	H	dŵr
D	cellwlos	I	swcros
E	haearn		

Mae pob un o'r gosodiadau canlynol yn berthnasol i un neu fwy o'r cemegion hyn.

Ar ôl pob gosodiad, ysgrifennwch yn y blwch y llythyren neu'r llythrennau sy'n cyfateb i'r cemegyn/cemegion a ddisgrifir. Cewch ddefnyddio pob llythyren unwaith, mwy nag unwaith, neu ddim o gwbl.

- (a) I'w cael mewn esgyrn a dannedd.
- (b) Siwgr anrhydwythol (*non-reducing*).
- (c) I'w cael yn y cloroffyl mewn dail.
- (ch) Polysacarid sydd i'w cael mewn cellfuriau planhigyn.
- (d) I'w cael wedi'i gysylltu â lipidau yn y bilen blasmaidd.
- (dd) Mae angen llawer o egni i godi ei dymheredd.

F

I

A

D

G

H

(Cyfanswm 6 marc)

2. (a) Mae lefel adeiledd protein yn dibynnu ar y plygiadau yn y moleciwl a'r mathau o fondiau sy'n bresennol.

Ticiwch (✓) y blychau yn y tabl i ddangos yr holl fondiau sy'n bresennol i bob lefel o adeiledd protein. [3]

Lefel o adeiledd protein	Mathau o fondiau			
	peptid	hydrogen	deusylffid	ïonig
Cynradd				
Eilradd				
Trydyddol				

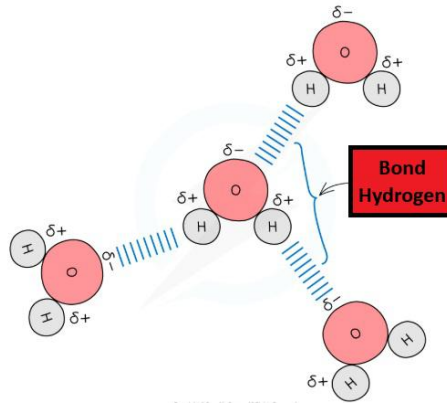
(b) (i) Sut mae adeiledd cwaternaidd protein yn wahanol i'r adeiledd trydyddol? [1]

(ii) Rhowch enghraifft o brotein cwaternaidd. [1]

(Cyfanswm 5 marc)

3. (a) Eglurwch sut mae bondiau hydrogen yn ffurfio rhwng moleciwlau dŵr. Gallwch chi gynnwys diagramau wedi'u hanodi yn eich ateb.

[3]



1. Mae dŵr yn moleciwl polar
2. Mae gan ocsigen gwefr ychydig yn negatif a hydrogen gwefr ychydig yn positif
3. Bondiau yn ffurfio rhwng atomau hydrogen ac atomau ocsigen moleciwlau cyfagos



(b) Mae'r tabl canlynol yn dangos rhai o briodweddau dŵr a'u harwyddocâd ar gyfer bywyd. [5]

Cwblhewch y tabl isod.

Priodwedd	Arwyddocâd Biolegol
mae iâ/rhew yn llai dwys na dŵr	-felly mae'n arnofio ar yr arwyneb i ddarparu cynefin i fyw arno/ - yn ynysu'r dŵr fel bod bywyd yn gallu goroesi pan mae iâ/rhew yn ffurfio;
gwres cudd anweddu/ anweddiad uchel	mae'n cyfrannu at oeri'r corff drwy chwysu
cydlyniad rhwng moleciwlau dŵr	- caniatáu symudiad drwy sylem Derbyn: llif trydarthu - (tyniant arwyneb) yn caniatáu i bryfed gerdded / byw ar arwyneb dŵr neu enghraifft ;
cynhwysedd gwres (sbesifig) uchel;	mae'n lleihau amrywiad tymheredd mewn cynefinoedd dyfrol
mae'n hydoddi sylweddau ïonig	cael ei ddefnyddio i {gludo/ symud} moleciwlau / adweithiau {metabolaidd / cemegol} yn digwydd mewn hydoddiant

1071
510007

8. Atebwch **un** o'r cwestiynau canlynol.

Os yw eich ateb yn cynnwys diagramau, mae'n rhaid eu hanodi'n llawn.

Naill ai, (a) (i) Disgrifiwch oddeutu 100 g o'r ffrwythau canlynol. [7]

(ii) Disgrifiwch oddeutu 100 g o'r ffrwythau canlynol. [3]

Neu (b) Eglurwch sut mae priodweddau dŵr yn bwysig i blanhigion ac anifeiliaid. [10]
Defnyddiwch enghreifftiau pan fydd hynny'n briodol.

A. Mae dŵr yn foleciwl pegynol / dipolar, sy'n galluogi adweithiau cemegol i ddigwydd mewn hydoddiant. [1]

B. Esboniad o ddipolared: [1]

– Mae gan H wefr positif rhannol (δ^+)– Mae gan O wefr negatif rhannol (δ^-)

(Caniateir diagram). [1]

C. Esboniad o fondio hydrogen rhwng moleciwlau dŵr. [1]

D. Mae dŵr yn hydoddydd cyffredinol: [1]

– Yn hydoddi sylweddau pegynol ac ionig

(neu enghreifftiau addas; nid: "mae llawer o sylweddau yn hydoddi"). [1]

E. Gan fod cemegau yn hydoddi mewn dŵr, mae'n gweithredu fel cyfrwng trafnidiaeth: [1]

– e.e. yn y gwaed, ffloem neu sylem. [1]

F. Mae moleciwlau dŵr yn dangos cydlyniant. [1]

G. Pwysigrwydd cydlyniant: [1]

– Cynnal colofnau hir o ddŵr

– Tynnu dŵr i fyny'r sylem mewn coed tal

– Cyfeiriad at theori tensiwn-cydlyniant a thrydarthiad

– Neu dyniant arwyneb, e.e. pryfed yn cerdded ar wyneb dŵr. [1]

H. Mae nwyon fel O_2 a CO_2 yn hydoddi mewn dŵr: [1]

– Ar gael ar gyfer resbiradaeth a ffotosynthesis. [1]

I. Mae gan ddŵr wres cudd uchel o anweddiad (vaporisation). [1]

J. Esboniad o bwysigrwydd: [1]

– Oeri'r corff pan fydd chwysu. [1]

K. Mae gan ddŵr wres penodol uchel / capasiti thermol uchel: [1]

– Angen llawer o ynni gwres i godi tymheredd dŵr. [1]

L. Esboniad: [1]

– Mae dŵr yn cynhesu'n araf ac yn oeri'n araf. [1]

M. Pwysigrwydd: [1]

– Cynnal tymheredd cymharol gyson

– Atal amrywiadau mawr mewn tymheredd dŵr

– Pwysig i gynefinoedd dyfrol sefydlog

– Organebau'n methu goddef eithafion tymheredd. [1]

N. Mae dŵr yn dryloyw, gan ganiatáu i olau basio drwyddo: [1]

– Gall planhigion dyfrol ffotosyntheseiddio'n effeithiol. [1]

O. Mae iâ (dŵr solet) yn llai dwys na dŵr hylifol ac felly'n arnofio ar yr wyneb. [1]

P. Mae iâ'n ffurfio haen inswleiddio: [1]

– Yn caniatáu i organebau oroesi o dan yr iâ

– Yn lleihau colli gwres

– e.e. pyllau'n peidio rhewi'n llwyr. [1]

Q. Mae dŵr yn rhan o adweithyddion a chynhyrchion mewn adweithiau megis: [1]

– ffotosynthesis

– hydrolysis [1]