

Cwestiwn Llythrennedd Gwyddonol Dull PISA

Ymarfer

Darllenwch y testun ynglŷn ag ymarfer

Mae Sioned a Nia yn ymarfer yn y gampfa. Bydd y ddwy yn treulio 30 munud ar eu rhaglenni ymarfer. Mae Sioned yn cerdded ar gyflymder cyson ar y felin droedlath. Mae Nia hefyd ar felin droedlath, ond yn cwblhau rhaglen o hyfforddiant ysbeidiol sy'n cynnwys ebychiadau o redeg cyflym bob yn ail â chyfnodau o loncian cyson.



Cwestiwn 1 : YMARFER

Wrth ymarfer, mae rhai newidiadau penodol yn digwydd yn eich corff. Mae gwahanol lefelau o ymarfer yn achosi newidiadau gwahanol.

Rhowch gylch am 'bydd' neu 'na fydd' gyferbyn â phob un o'r gosodiadau canlynol.

Newidiadau a fydd yn digwydd yng nghorff y naill eneth a'r llall yn ystod ei sesiwn ymarfer	Sioned Bydd neu Na fydd?	Nia Bydd neu Na fydd ?
Bydd cyfradd curiad y galon yn cynyddu	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd
Bydd y gyfradd anadlu yn cynyddu	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd
Bydd resbiradaeth aerobig yn digwydd	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd
Bydd resbiradaeth anaerobig yn digwydd	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd
Bydd asid lactig yn crynhoi yn y cyhyrau	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd
Bydd y llif gwaed i'r cyhyrau yn cynyddu	Bydd / Na fydd	Bydd / Na fydd

Cwestiwn 2 : YMARFER

Tra bo'r ddwy yn ymarfer, mae un o'u cyfeillion yn penderfynu ymchwilio i rai o effeithiau eu rhaglenni ymarfer ar gorff y naill a'r llall. Ei bwriad yw mesur cyfradd curiad y galon a'r gyfradd anadlu.

Yn ystod y prawf, bydd angen rheoli rhai newidynnau. Enwch un newidyn y bydd rhaid ei reoli, ac esboniwch sut y gellir gwneud hynny.

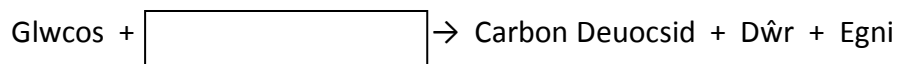
Newidyn rheolydd _____

Esboniad

Bydd un peth yn wahanol yn sesiynau ymarfer y ddwy eneth. Hwnnw yw'r newidyn annibynnol. Enwch y newidyn annibynnol ar gyfer yr ymchwiliad hwn.

Cwestiwn 3 : YMARFER

Cwblhewch yr hafaliad geiriol ar gyfer y broses resbiradaeth aerobig. Ysgrifennwch y gair cywir yn y blwch.



Cwestiwn 4 : YMARFER

Gall dau fath o resbiradaeth ddigwydd yn eich corff yn ystod sesiwn ymarfer – aerobig ac anaerobig.

Rhowch gylch am 'ie' neu 'nage' gyferbyn â phob un o'r gosodiadau canlynol.

	Resbiradaeth Aerobig Ie neu Nage?	Resbiradaeth Anaerobig Ie neu Nage?
Resbiradaeth sy'n ymwneud ag ocsigen	Ie / Nage	Ie / Nage
Resbiradaeth sy'n cynhyrchu llawer o egni	Ie / Nage	Ie / Nage
Resbiradaeth sy'n achosi i asid lactig grynhoi	Ie / Nage	Ie / Nage

Resbiradaeth sy'n creu 'dyled ocsigen'	le / Nage	le / Nage
--	-----------	-----------

Cwestiwn 5 : YMARFER

Mae asid lactig yn wenwynig pan yw'n crynhoi yn y corff, ac felly rhaid ei ddadelfennu yn gyflym. Mae angen ocsigen ar gyfer hynny.

Pa organ sy'n gyfrifol am ddadelfennu asid lactig?

- A Yr ysgyfaint
- B Y galon
- C Yr afu
- D Yr arenau

Darllenwch y testun ynghylch glwcos a glycogen

Mae rhywfaint o'r glwcos o'r bwyd a fwydawn yn cael ei storio yn ein cyhyrau ar ffurf glycogen. Mae modd trawsnewid glycogen yn ôl yn glwcos pan fo'i angen ar gyfer resbiradaeth, er enghraifft wrth ymarfer.

Cwestiwn 6: YMARFER

Pa un o'r maetholion hyn fydd wedi ei ddefnyddio i gyflenwi glwcos i'r corff?

- A Proteinau
- B Fitaminau
- C Mwynau
- D Carbohydradau

Cwestiwn 7 : YMARFER

Nid yw'r maetholyn sy'n cyflenwi glwcos i'r corff yn gwneud hynny yn uniongyrchol. Rhaid ei ddadelfennu yn gyntaf. Mae hynny'n digwydd yn ystod y broses o dreulio.

Pa gemegion sy'n gyfrifol am ddadelfennu'r bwyd a fwydawn yn foleciwlau defnyddiol, yn ystod y broses o dreulio?

- A Hormonau
- B Niwrodrosoglwyddyddion
- C Ensymau

D Plasma

Cwestiwn 8 : YMARFER

Mae Nia yn ymarfer ar gyfer rhedeg ras hanner marathon. Bydd angen iddi adeiladu cronfeydd o glycogen yn ei chyhyrau, y gellir eu dadelfennu wedyn i'w chyflenwi ag egni yn ystod y ras.

Awgrymwch dri math o fwyd y dylai eu bwyta i'w darparu â'r math cywir o faetholyn i gynyddu ei chronfeydd o glycogen.

Cwestiwn 9 : YMARFER

Y 'gyfradd fetabolig' yw'r enw a roddir ar gyfradd yr adweithiau cemegol sy'n digwydd yn ein celloedd, a gall y gyfradd fetabolig amrywio o berson i berson. Gall nifer o ffactorau effeithio ar ein cyfradd fetabolig, a thrwy hynny ar ba mor gyflym rydym yn dihybyddu'r egni sydd yn ein corff.

Rhowch gylch am 'ydy' neu 'nac ydy' gyferbyn â phob un o'r gosodiadau.

Ffactor a all bennu eich cyfradd fetabolig?	Ydy neu Nac ydy ?
Eich oedran	Ydy / Nac ydy
Y gyfran o'ch corff sy'n gyhyr	Ydy / Nac ydy
Cyfradd fetabolig eich rhieni	Ydy / Nac ydy
Cymryd cyffuriau adfywiol	Ydy / Nac ydy

SGORIO : YMARFER

Cwestiwn 1

Credyd llawn

Sioned : Bydd, Bydd, Bydd, Na fydd, Na fydd, Bydd, yn y drefn honno

Nia : Bydd, Bydd, Bydd, Bydd, Bydd, Bydd, yn y drefn honno

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif :

Bydd cyfradd curiad calon y ddwy yn cyflymu er mwyn cynyddu'r llif gwaed i'r cyhyrau (a'u darparu â glwcos ac ocsigen ar gyfer resbiradaeth).

Bydd cyfraddau anadlu'r ddwy yn cyflymu er mwyn cynyddu'r cyflenwad o ocsigen (ar gyfer resbiradaeth) a gymerir i mewn i'r corff.

Bydd resbiradaeth aerobig yn digwydd yn y ddwy eneth, wrth i'w cyhyrau ddefnyddio glwcos ac ocsigen i gynhyrchu egni.

Mae resbiradaeth anaerobig yn debygol o ddigwydd yng nghorff Nia yn ystod ei chyfnodau o ymarfer dwys (loncian cyflym) oherwydd, yn ystod y cyfnodau hynny, mae'n bosibl na fydd modd i'w chorff gyflenwi digon o ocsigen i'w chyhyrau i gynnal resbiradaeth aerobig. Mae'n annhebygol y bydd hynny'n digwydd yng nghorff Sioned gan ei bod yn cerdded yn gyson, heb unrhyw gyfnodau o ymarfer dwys.

Bydd asid lactig yn crynhoi yng nghorff Nia yn unig, gan mai yn ei chorff hi yn unig y mae resbiradaeth anaerobig yn digwydd.

Bydd y llif gwaed i'r cyhyrau yn cynyddu yn y ddwy eneth, i'w cyflenwi â rhagor o glwcos ac ocsigen ar gyfer resbiradaeth. Bydd y cynnydd yn y llif gwaed yn digwydd oherwydd bod y galon yn curo'n gyflymach.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>

Cyd-destun	<i>lechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>

Cwestiwn 2, rhan 1

Credyd llawn

Hinsawdd/ tymheredd yn y gampfa – ymarfer ar felinau troedlath cyfagos yn yr un rhan o'r gampfa

Y goledd (rhedeg ar y gwastad neu i fyny llethr) – gosod y ddwy felin droedlath ar yr un goleddf

Cyfnod yr ymarfer – amseru am ba hyd y mae'r ddwy eneth yn ymarfer

Credyd rhannol

Enwi newidyn rheolydd addas, ond heb esbonio sut i'w reoli

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Bydd angen i'r ymchwilydd sicrhau mai'r unig newidyn sy'n newid yw'r newidyn annibynnol, sef dwysedd yr ymarfer. Bydd gofyn i'r ymchwilydd ddangos bod y gwahaniaeth rhwng y canlyniadau a geir i'w briodoli i'r gwahaniaeth yn nwysedd yr ymarfer, ac nid i unrhyw ffactorau eraill.

Cwestiwn 2, rhan 2

Credyd llawn

Cyflymder eu rhedeg / pa mor gyflym y maen nhw'n symud/ dwysedd yr ymarfer / pa mor galed y maen nhw'n gweithio

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Y newidyn annibynnol yw'r ffactor / newidyn a fydd yn newid. Y ffactor sy'n newid yn yr ymchwiliad hwn yw'r ymdrech a ddefnyddir gan bob un o'r genethod tra'n ymarfer. Bydd Sioned yn gweithio ar lefel ymdrech is na Nia.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gweithdrefnol</i>
Cymhwysedd	<i>Gwerthuso a chynllunio ymholiad gwyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Canolig</i>

Cwestiwn 3***Credyd llawn***

'Ocsigen' yw'r gair y dylid ei fewnosod yn y blwch (gellir derbyn 'O₂' er mai hafaliad geiriol yw hwn)

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif :

Mae angen ocsigen ynghyd â glwcos er mwyn i'r broses resbiradaeth aerobig ddigwydd a chynhyrchu egni.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>

Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>
---------------------------	-------------

Cwestiwn 4

Credyd llawn

Resbiradaeth aerobig: Ie, Ie, Nage, Nage, yn y drefn honno

Resbiradaeth anaerobig : Nage, Nage, Ie, Ie, yn y drefn honno

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Resbiradaeth aerobig yw'r broses resbiradaeth sy'n ymwneud ag ocsigen. Mae'n digwydd yng nghelloedd y corff y rhan fwyaf o'r amser. Pan fo person yn ymarfer yn galed, mae resbiradaeth anaerobig yn digwydd os na all y corff gyflenwi digon o ocsigen i'r cyhyrau i gynnal resbiradaeth aerobig. Mae resbiradaeth anaerobig yn cynhyrchu llai o egni ac yn peri i asid lactig grynhoi yn y cyhyrau. Ar ôl ymarfer, mae angen ocsigen i ddadelfennu'r asid lactig. Mae'r term 'dyled ocsigen' yn cyfeirio at faint yr ocsigen sydd ei angen er mwyn cael gwared â'r asid lactig. Dyna pam y mae person yn parhau i anadlu'n drwm (er mwyn cael ocsigen ychwanegol) am gyfnod ar ôl rhoi'r gorau i ymarfer.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>

Cwestiwn 5

Credyd llawn

C Yr afu

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>

Cwestiwn 6

Credyd llawn

D Carbohydradau

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Mae carbohydradau yn cael eu dadelfennu ac yn ffurfio glwcos yn ystod y broses o'u treulio yn y corff.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>

Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>
---------------------------	-------------

Cwestiwn 7

Credyd llawn

C Ensymau

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Catalyddion biolegol yw'r ensymau, sy'n cyflymu adweithiau gan gynnwys yr adweithiau sy'n dadelfennu bwyd o fewn ein cyrff.

(Negesyddion cemegol yw'r hormonau. Y niwrodrosogyddion sy'n cludo ysgogiadau nerfol ar draws synapsau – sef y bylchau rhwng niwronau. Plasma yw'r rhan hylifol o'r gwaed).

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>

Cwestiwn 8

Credyd llawn

Unrhyw fwydydd sy'n cynnwys cyfran uchel o garbohydradau cymhleth e.e pasta, reis, grawnfwydydd, tatws, bara

Hefyd yn dderbyniol fyddai bwydydd carbohydrad syml a bwydydd sydd â chyfran uchel o siwgrau, megis melysion, bisgedi, cacennau, siocled, diodydd siwgraid, diodydd chwaraeon, ffrwythau, e.e. bananas, gan fod bwydydd siwgraid hefyd yn achosi i glycogen gael ei storio yn y corff

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif:

Mae'r afu yn trawsnewid glwcos sydd dros ben yn y gwaed yn glycogen. Yn ystod ymarfer, gellir trawsnewid y glycogen yn ôl yn glwcos, i gyflenwi'r galw ychwanegol gan y corff am glwcos ar gyfer resbiradu. Felly, dylai Nia fwyta bwydydd sy'n cynnwys glwcos, neu garbohydradau y gellir eu dadelfennu'n foleciwlau glwcos, i'w trawsnewid wedyn yn glycogen.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>

Cwestiwn 9

Credyd llawn

Ydy, ydy, ydy, ydy, yn y drefn honno

Dim credyd

Ymatebion eraill

Dim ymateb

Naratif :

Mae'r gyfradd fetabolig yn amrywio yn unol â nifer o ffactorau, sy'n cynnwys oedran a rhyw y person yn ogystal â ffactorau etifeddol. Effeithir ar y gyfradd fetabolig gan y gyfran o gyhyr o gymharu â braster sydd yng nghorff y person dan sylw. Yn ystod ymarfer, mae'r gyfradd fetabolig yn cynyddu ac yn parhau'n uchel am gyfnod wedyn. Am y ddau reswm hyn, mae cyfraddau metabolig pobl sy'n ymarfer fel rheol yn uwch na chyfraddau metabolig pobl nad ydynt yn ymarfer.

Categoriâu Fframwaith	Fframwaith 2015
Math o wybodaeth	<i>Gwybodaeth am gynnwys gwyddoniaeth</i>
Cymhwysedd	<i>Esbonio ffenomena yn wyddonol</i>
Cyd-destun	<i>Iechyd a chlefydau – personol</i>
Gofyniad gwybyddol	<i>Isel</i>