

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU
Tystysgrif Addysg Gyffredinol
Uwch



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE
General Certificate of Education
Advanced

316/51

BIOLEG YMARFEROL – BI6

GWANWYN 2007

I'r Arholwr yn unig	
1	
2	
3	
Cyfanswm	

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.
Atebwch **bob** cwestiwn.

Ysgrifennwch eich atebion yn y lleoedd gwag a ddarperir yn y llyfryn hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

Atgoffir chi bod hwn yn gofnod o'ch gwaith eich hun ac ni roddir tystysgrif i ymgeisydd a geir yn ymddwyn yn annheg yn ystod yr arholiad.

Amserau mwyaf a argymhellir:

Cwestiwn 1 45 munud

Cwestiwn 2 1 awr 15 munud ar gyfer gweithredu, 45 munud ar gyfer dadansoddi

Cwestiwn 3 60 munud

- (c) (i) Rhestrwch y cyfarpar a'r defnyddiau sydd eu hangen ar gyfer yr arbrawf hwn. Cynhwyswch gyfarpar fel y gallech fesur **cyfaint** y nwy a gynhrychir. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Tynnwch ddiagram o'r cyfarpar y byddech yn ei osod er mwyn cynnal yr arbrawf. [2]

(ch) Nodwch y newidynnau allweddol o dan y penawdau canlynol:

(i) Newidyn annibynnol;

[1]

.....

(ii) Newidyn dibynnol (y gellir deillio'r gyfradd ffotosynthesis ohono).

[1]

.....

.....

(iii) Rhestrwch **ddau** newidyn y mae'n rhaid eu cadw yr un fath trwy gydol yr arbrawf. [1]

.....

.....

.....

(d) Wrth drafod ffotosynthesis, defnyddir y term 'ffactor cyfyngol' yn gyffredin. Eglurwch beth mae hyn yn ei olygu. [1]

.....

.....

(dd) Byddai angen defnyddio sodiwm hydrogen carbonad yn yr arbrawf hwn. Eglurwch pam mae hyn yn angenrheidiol. [1]

.....

.....

(e) Ar wahân i'r risg o ddefnyddio llestri gwydr, nodwch **un** risg **arall** ar gyfer yr arbrawf hwn a rhowch y dull gweithredu cywir i leihau'r risg. [1]

Risg

Dull gweithredu cywir i leihau'r risg.

.....

.....

TUDALEN WAG

Cwestiwn 2: Dadansoddi a Gwerthuso

Mae crynodiad y swbstrad mewn adwaith a gatalyddir gan ensym yn effeithio ar ba gyfradd y bydd yr adwaith yn digwydd.

Dilynwch y dull gweithredu a nodir isod i ddarganfod effaith crynodiad hydrogen perocsid ar gyfradd yr adwaith.

Mae'r canlynol wedi eu darparu ar eich cyfer:

Chwistrell

Tatws

Hydoddiant hydrogen perocsid, 0.5 môl dm^{-3} , 1.0 môl dm^{-3} , 1.5 môl dm^{-3} , 2.0 môl dm^{-3} .

Tyllydd corc

Byffer ffosffad, pH7

Bwred

Tiwbiau gwydr

Tiwb berwi

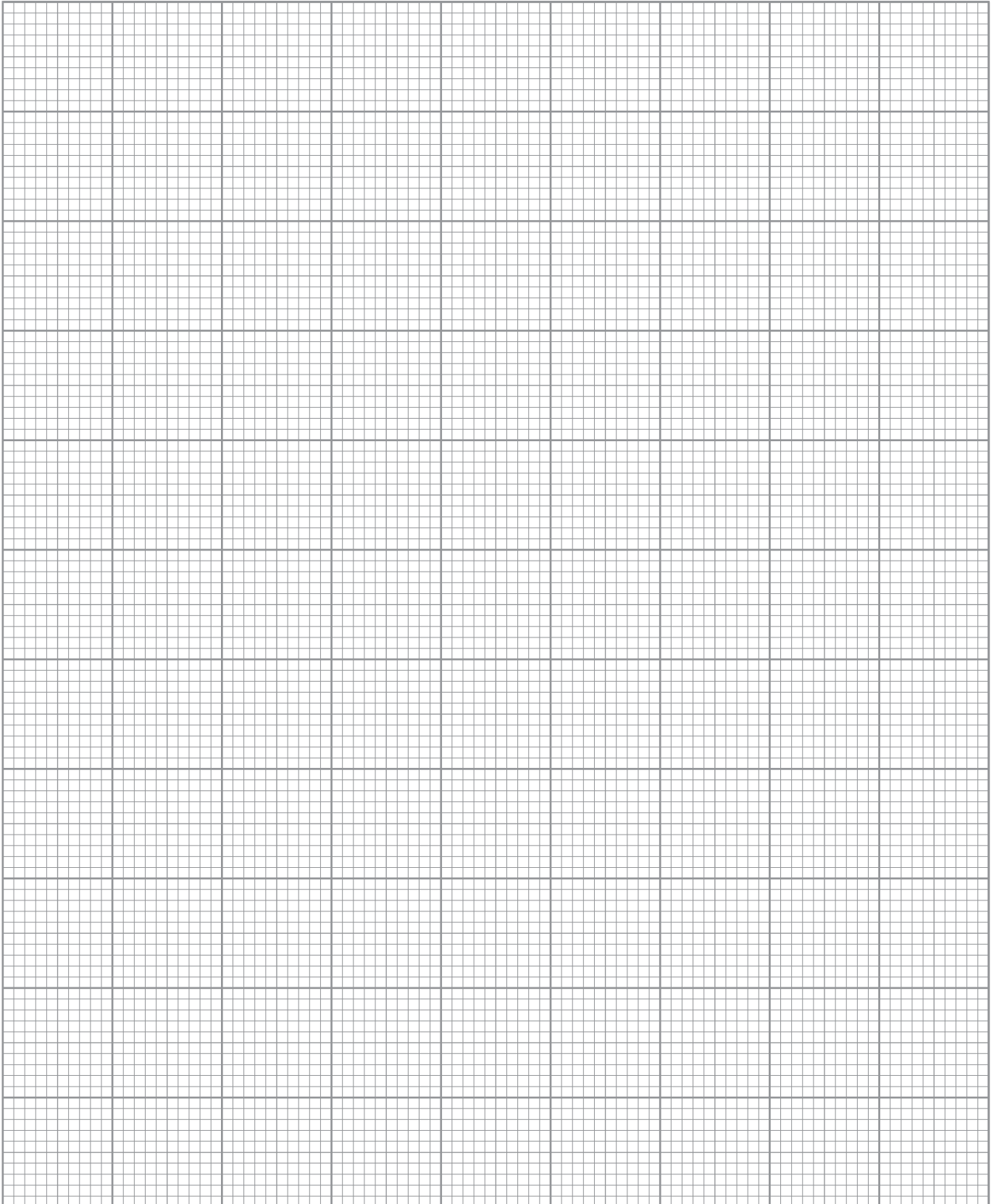
Topyn rwber â thwll ynddo

Cafn dŵr

1. Gan ddefnyddio chwistrell, rhowch 10 cm^3 o hydoddiant hydrogen perocsid 0.5 môl dm^{-3} yn y tiwb berwi.
2. Ychwanegwch 2 cm^3 o'r byffer ffosffad, pH7 at hyn.
3. Torrwch ddeg disg o silindr o daten gan ddefnyddio'r tyllydd corc. Sicrhewch nad yw'r disgiau o daten yn fwy na 2 mm o drwch a'u bod o drwch unfath.
4. Rhowch y deg disg o daten yn y tiwb berwi. Siglwch y tiwb i sicrhau gwahanu'r disgiau.
5. Cysylltwch y tiwb berwi â'r fwred.
6. Gadewch y tiwb am 20 eiliad ac yna cofnodwch gyfaint yr ocsigen a gynhyrchir mewn 3 munud.
7. Gwardwch gynnwys y tiwb berwi, golchwch y tiwb a defnyddiwch ddefnyddiau ffres i gael ail gyfrif. Gwnewch hyn unwaith eto er mwyn cael trydydd cyfrif.
8. Gwnewch y dull gweithredu cyfan eto i gael canlyniadau gyda phob un o'r hydoddiannau hydrogen perocsid 1.0, 1.5 a 2.0 môl dm^{-3} .

- (a) Cofnodwch eich darlleniadau mewn tabl addas. Defnyddiwch y darlleniadau ar gyfer cynhyrchu ocsigen ar bob crynodiad hydrogen perocsid i gyfrifo cyfradd gymedrig cynhyrchu ocsigen y munud. Ychwanegwch hyn at eich tabl. [4]

- (b) Ar y grid isod, plotiwch graff o gyfradd gymedrig cynhyrchu ocsigen ar bob crynodiad hydrogen perocsid. [7]



- (c) Dangoswch farrau cyfeiliornad (*error bars*) ar eich llinell ar gyfer y mesuriadau ar bob crynodiad hydrogen perocsid. [2]

(ch) (i) Nodwch y berthynas rhwng crynodiad y swbstrad a'r gyfradd cynhyrchu ocsigen. [1]

.....

.....

.....

(ii) Gan ddefnyddio gwybodaeth fiolegol fanwl, rhowch eglurhad am yr hyn a sylwoch chi yn (i). [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(d) Mae gofyn i chi ychwanegu byffer ffosffad at yr hydrogen perocsid yn y tiwb berwi. Eglurwch pam mae hyn yn angenrheidiol. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(dd) (i) Awgrymwch **ddwy** ffordd y gellid bod wedi gwella manwl gywirdeb eich canlyniadau. [2]

.....

.....

.....

(ii) Awgrymwch **un** ffordd y gellid bod wedi gwella dibynadwyedd eich canlyniadau. [1]

.....

(iii) Beth mae'r barrau cyfeiliornad yn ei awgrymu am **eich** canlyniadau **chi**? [1]

.....

.....

(e) Pe bai'r arbrawf hwn wedi'i osod er mwyn ymchwilio i effaith crynodiad ensym, pam y byddai defnyddio tatws fel ffynhonnell ensym yn arwain at anghywirdebau? Awgrymwch sut y byddai'n bosibl goroesi'r anghywirdeb hwn. [2]

.....

.....

.....

.....

(Cyfanswm 25 marc)

TUDALEN WAG

Cwestiwn 3: Arsylwi a Microsgopeg

Mae'r canlynol wedi eu darparu ar eich cyfer:

Microsgop, graticwl sylladur, micromedr a sleid o doriad ardraws (TA) o fadruddyn y cefn.

- (a) Tynnwch lun uwcholwg amlinelliad pŵer isel o'r sbesimen a roddwyd i chi.
(Gall fod angen symud y sbesimen yn y maes gwelediad.)

[2]

- (b) Labelwch y llun gorffenedig, gan ddangos yn glir y rhannau yr ydych yn eu labelu.

[2]

- (c) Graddnodwch y microsgop gan ddefnyddio'r gwrthrychiadur pŵer **uchel**. Dangoswch eich gwaith cyfrifo. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (ch) Gan ddefnyddio'ch graddnodiad, cyfrifwch led gwirioneddol y gamlas ganolog. [1]

.....

.....

.....

- (d) Cyfrifwch chwyddhad eich llun. [1]

.....

.....

.....

- (dd) (i) Yn y toriad o fadruddyn y cefn mae dwy ran y gellir gwahaniaethu'n glir rhyngddynt, sef y freithell (*grey matter*) a'r gwynnin (*white matter*). Nodwch yn fyr beth sy'n ffurfio'r rhannau hyn. [2]

Breithell

Gwynnin

- (ii) Yn y gamlas yng nghanol madruddyn y cefn y mae hylif. Beth yw'r term a ddefnyddir fel rheol i ddisgrifio'r hylif hwn? [1]

- (iii) Enwch weithred atgyrch sy'n cael ei chysylltu fel rheol â madruddyn y cefn. [1]

.....

.....