



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2010

Uimhir Ceiste
71

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 1
ag measúnú
Modúl 1: Móilíní agus Cealla



[AB111]

DÉARDAOIN 3 MEITHEAMH, IARNÓIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.

Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.

Tá **Grianghraf 1.4** ar fáil le húsáid le Ceist 4 sa pháipéar seo.

Ná scríobh do fhreagraí ar an ghrianghraf seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.

Tá 60 marc ag dul do Roinn A. Tá 15 mharc ag dul do Roinn B.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Cuirtear i gcuimhne duit go bhfuil gá le Gaeilge mhaith agus cur i láthair soiléir sna freagraí agat.

Úsáid téarmaíocht eolaíoch sna freagraí uilig.

Ba chóir duit tuairim is **20 nóiméad** a chaitheamh ar Roinn B.

Glactar leis go bhfreagróidh tú Roinn B i bprós leanúnach.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **Roinn B**, agus beidh 2 mharc ar a mhéad ag dul dó.

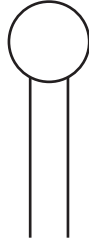
| Don Scrúdaitheoir amháin | |
|--------------------------|----------|
| Uimhir Ceiste | Marcanna |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

| | |
|-------------|--|
| Marc Iomlán | |
|-------------|--|

Roinn A

1 Fosfailipidí agus próitéiní den chuid is mó atá sa chillscannán dromchla.

(a) Seasann an tsiombail seo thíos do mhóilín fosfailipide.



Sa spás thíos, agus an tsiombail thuas in úsáid agat, tarraing léaráid a thaispeánfaidh cóiriúchán na bhfosfailipidí i gcillscannán dromchla (plasma).

[2]

(b) Cuir síos ar **dhá** ról atá ag próitéiní sa chillscannán dromchla.

1. _____

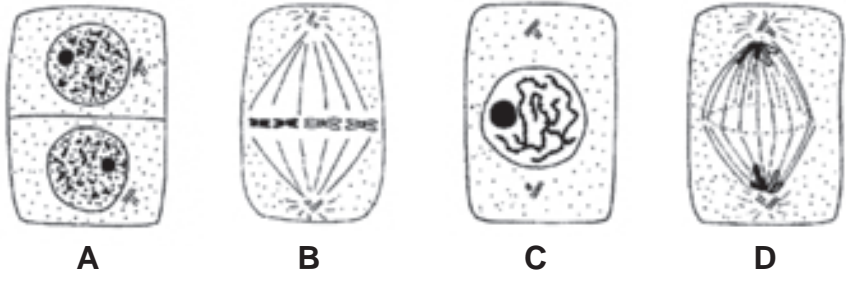
2. _____

_____ [2]

(c) Ainmnigh comhbhall **amháin** eile atá sa chillscannán dromchla.

_____ [1]

2 Léiríonn na léaráidí seo thíos cuid de na céimeanna tábhachtacha (lipéadaithe **A** go **D**) le linn timthriall cille miotóiseach i gcill ainmhí.



(a) Sainaithin céim **B**.

_____ [1]

(b) Níl na léaráidí san ord ceart. Athchóirigh na litreacha leis na céimeanna a chur san ord ceart.

_____ [1]

(c) Luaigh mír **amháin** fianaise a chuireann in iúl gur cealla ainmhí agus ní cealla planda atá á léiriú ag na léaráidí.

_____ [1]

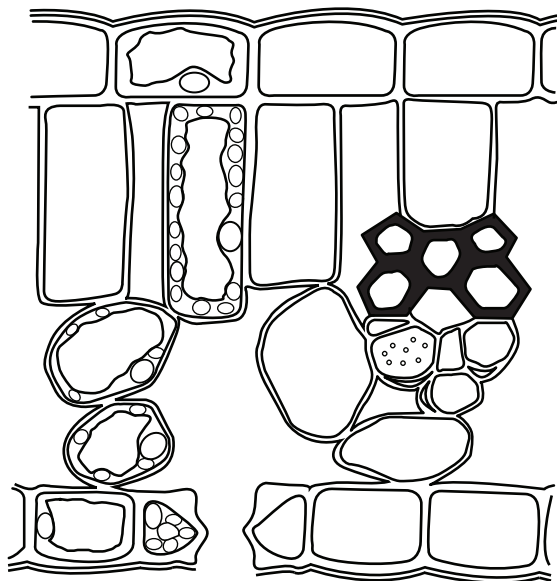
(d) Luaigh **dhá** mhír fianaise ó na léaráidí a chuireann in iúl gur le linn miotóise agus ní le linn méóise atá na céimeanna ar bun.

1. _____

2. _____

_____ [2]

3 Taispeánann an léaráid thíos na fíocháin atá i láthair i nduilleog méisifíte.



© Biology GCSE Edition by G & M Jones, published by Cambridge University Press, 1987, ISBN 0521338697

Is orgán í an duilleog ag a bhfuil oiriúnuithe le fótaisintéis a uasmhádú agus trasghalú a íoslaghdú ag an am céanna. Cuir síos ar na hoiriúnuithe seo le

- fótaisintéis a uasmhádú

[3]

- trasghalú a íoslaghdú

[2]

4 Is é atá in **Grianghraf 1.4** micreagraf leictreonach de chuid de chill ae mamach.

(a) Sainaithin na struchtúir atá lipéadaithe **A** go **C**.

- A _____
- B _____
- C _____ [3]

(b) An barra scála ar an ghrianghraf in úsáid, ríomh formhéadú an mhicreagraif leictreonaigh. (Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____ [3]

Tá an pholaisiúicríd stórais, glicigin, lipéadaithe ar an mhicreagraf leictreonach.

(c) Seachas cealla ae, cén fíochán mamach eile ina mbeadh stóir ghlicigine suite?

_____ [1]

(d) Cuir síos ar **dhá** dhóigh a bhfuil glicigin oiriúnaithe dá feidhm mar pholaisiúicríd stórais.

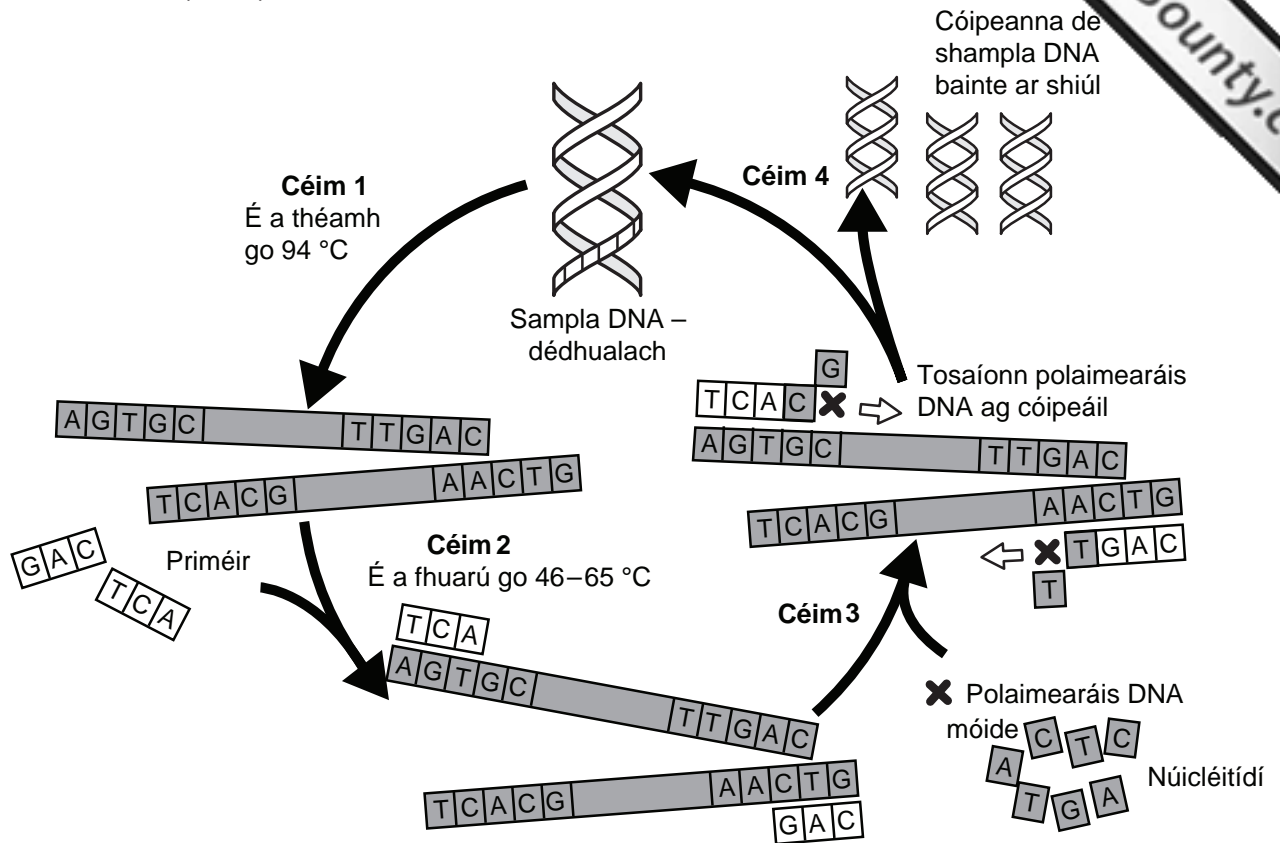
- 1. _____

- 2. _____
_____ [2]

(e) Ainmnigh an pholaisiúicríd stórais chomhionann i gcealla planda.

_____ [1]

5 Tá achoimre sa léaráid seo a leanas ar an imoibriú slabhrúil polaimearaíse (PCR).



(a) (i) Míneigh an fheidhm atá leis an sampla DNA a théamh go 94 °C i gcéim 1.

[2]

(ii) Luaigh feidhm **amháin** atá leis na priméir a chuirtear isteach i gcéim 2.

[1]

(iii) Míneigh cad chuige a bhfuaráítear an sampla DNA nuair a bhíonn na priméir á gcur isteach i gcéim 2.

[1]

| Scrúdaítheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

LEATHANACH BÁN

- 6 Le himscrúdú a dhéanamh ar an éifeacht a bhíonn ag teocht ar ghluaiseacht lí trí chillscannáin, ghearr mac léinn sorcóirí beaga ó bhiatas úr. Is taobh istigh de na folúisíní atá an lí antóicainine dhearg i gcealla biatais. Tá scannán tónaplast thart timpeall ar gach folúisín agus taobh amuigh den scannán seo tónaplast tá cillscannán dromchla (plasma) thart timpeall ar an chíteasplasma.

I ndiaidh dó sé shorcóir biatais a ghearradh agus a shruthlú, chuir an mac léinn gach sorcóir beag i bpromhadán a raibh uisce ann. Bhí gach ceann de na sé phromhadán á choinneáil ag teocht ar leith. D'fhág an mac léinn gach sorcóir ar feadh nóiméad amháin agus shil cuid den lí amach le linn an ama seo.

I ndiaidh dó iad a fhuarú, chuir an mac léinn samplaí ó gach promhadán i ndaibhchíní agus d'úsáid sé dathmhéadar leis an chéadatán de sholas a tarchuireadh trí gach sampla a thomhas.

- (a) (i) Scagaire gorm a d'úsáid an mac léinn sa dathmhéadar. Mínigh cad chuige.

[2]

- (ii) Agus dathmhéadar in úsáid, luaigh réamhchúram **amháin** a chaithfear a chur san áireamh lena chinntiú go bhfaighfear léamh beacht ar an mhéadar.

[1]

- (iii) Mínigh go beacht cad é mar a úsáidtear an dathmhéadar leis an mhéid den lí dhearg i ngach sampla a thomhas.

[2]

Tá torthaí an imscrúdaithe sa tábla seo thíos.

| Teocht/°C | Tarchur céatadánach/% |
|-----------|-----------------------|
| 40 | 90 |
| 50 | 90 |
| 55 | 80 |
| 58 | 25 |
| 60 | 20 |
| 70 | 15 |

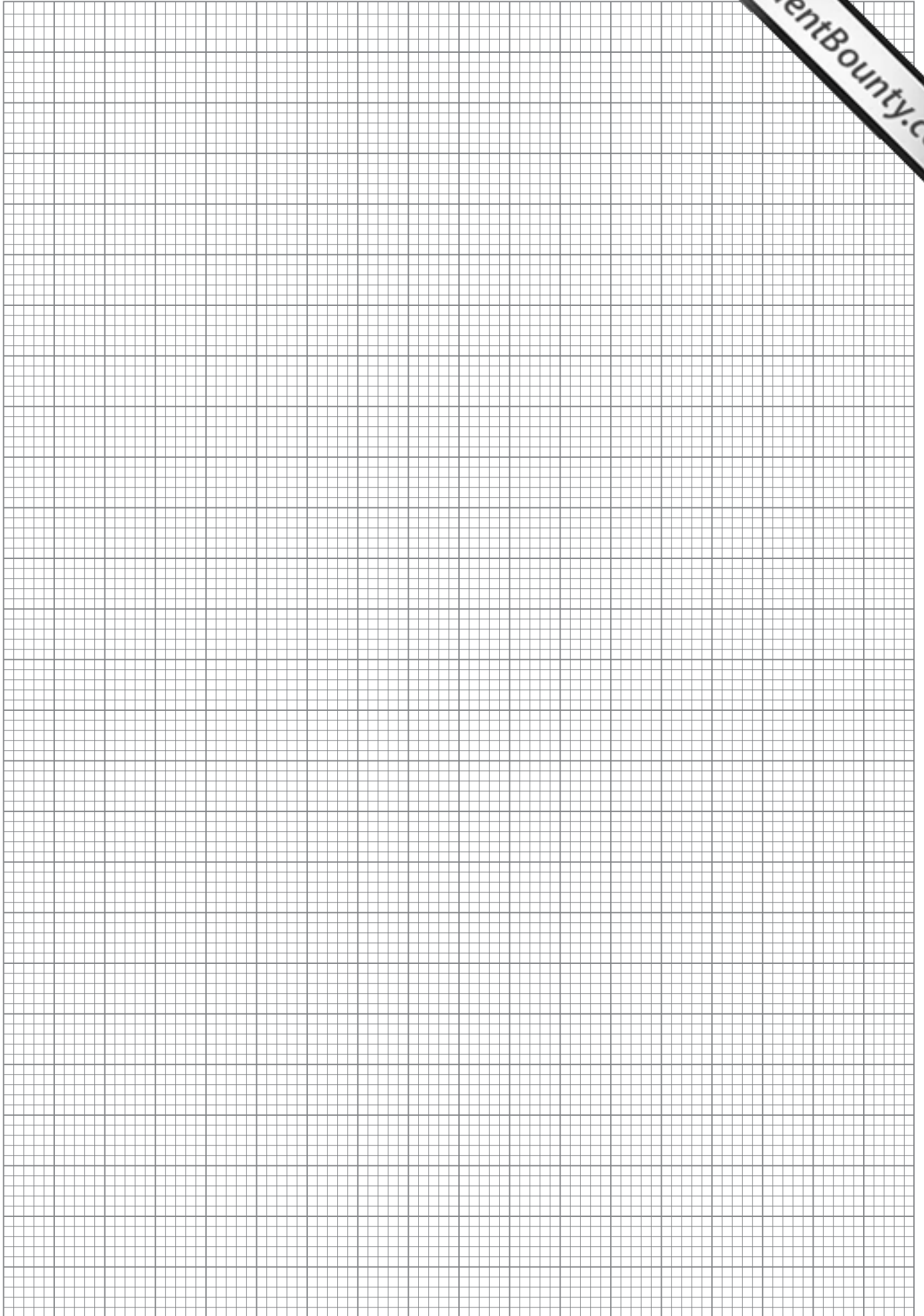
(b) Úsáid teicníc chuí ghrafach leis an torthaí thuas a bhreacadh. (Úsáid an grafháipéar ar an leathanach thall.) [5]

(c) (i) Sainaitin na treochtaí atá le tabhairt faoi deara sna torthaí.

[2]

(ii) Tabhair míniú ar gach ceann de na treochtaí a shainaitin tú i (i) thuas.

[2]



- 7 D'úsáid mac léinn modh plasmalú tosaigh le poitéinseal tuaslagáite (ψ_s) fíocháin duilleog a fháil. Thum an mac léinn fíocháin ó dhá phlanda i sraith de thuaslagáin siúcraí dar tíúchain dhifriúla. Bhreathnaigh sé samplaí de na fíocháin le micreascóp, chuntais sé líon iomlán na gceall agus thairfead sé líon na gceall plasmalaithe do gach sampla.

Duilleoga ó bhleib oinniúin agus duilleoga ón duileasc abhann, *Elodea*, a roghnaigh an mac léinn don dá fhíochán duilleoige. Tá na cealla i nduilleog oinniúin modhnaithe le siúcraí a stóráil. Is gnáthphlanda uisceach fionnuisce é *Elodea* atá coitianta i gcuid mhór lochán agus lochanna.

Thuar an mac léinn gur lú poitéinseal tuaslagáite na gceall oinniúin ná poitéinseal tuaslagáite na gceall *Elodea*.

- (a) (i) Mura bhfuil ruaim ar na cealla oinniúin, bíonn sé doiligh iad a fheiceáil le micreascóp gan an solas a laghdú. Cuir síos ar dhóigh **amháin** leis an solas a théann tríd an fhíochán oinniúin a laghdú.

_____ [1]

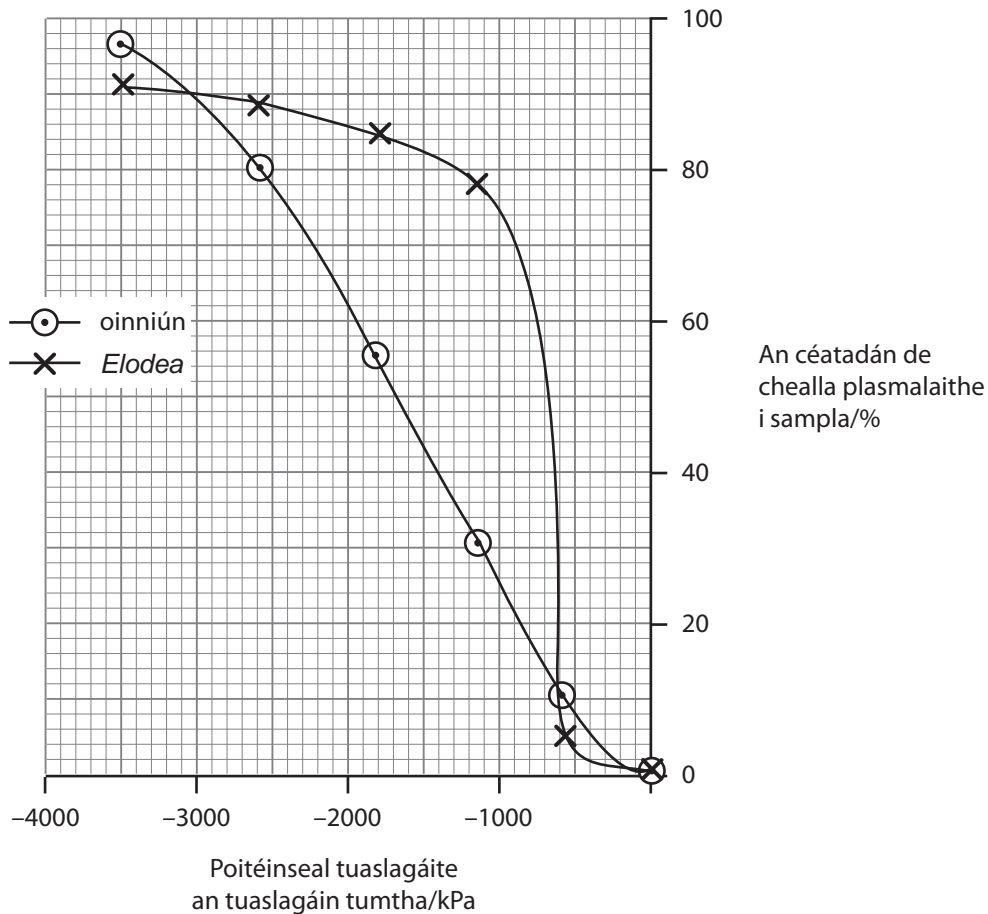
- (ii) Cuir síos ar an dóigh a n-aithneofa cill phlasmalaithe oinniúin le micreascóp.

_____ [1]

- (b) Sainaitníodh cealla *Elodea* trí chlórplaist ag teacht le chéile ina dtom i lár na cille. Mínigh cad chuige ar tháinig na clórplaist le chéile ina dtom i lár cill phlasmalaithe.

_____ [1]

Léirigh an mac léinn torthaí an turgnaimh sa ghráf seo thíos.



(c) (i) Úsáid an graf leis an phoitéinseal tuaslagáite a fháil do na cealla oinniúin agus do na cealla *Elodea*.

Cealla oinniúin _____ kPa

Cealla *Elodea* _____ kPa [2]

(ii) Mínigh bunús an mhodha a bhí in úsáid ag an mhac léinn le poitéinseal tuaslagáite na bhfíochán a fháil.

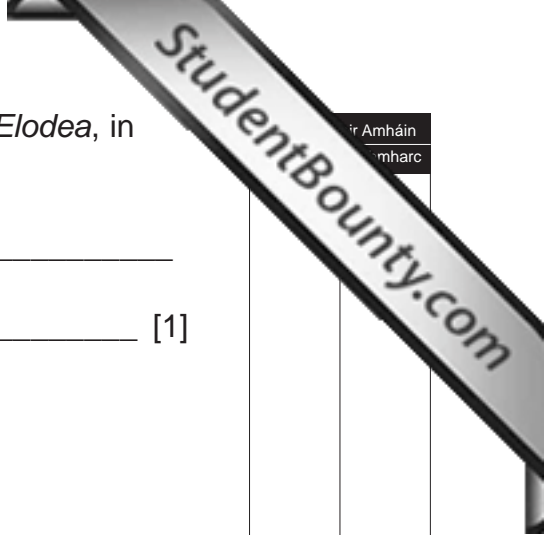
_____ [2]

(iii) Luaigh fáth **ámháin** leis an difríocht sa dá phoitéinseal tuaslagáite a fuarthas in (i) thuas.

_____ [2]

(d) Mínigh cad chuige nach mairfeadh an duileasc abhann, *Elodea*, in uisce farraige a bhfuil tíúchan ard salainn ann.

[1]



ir Amháin
mharc

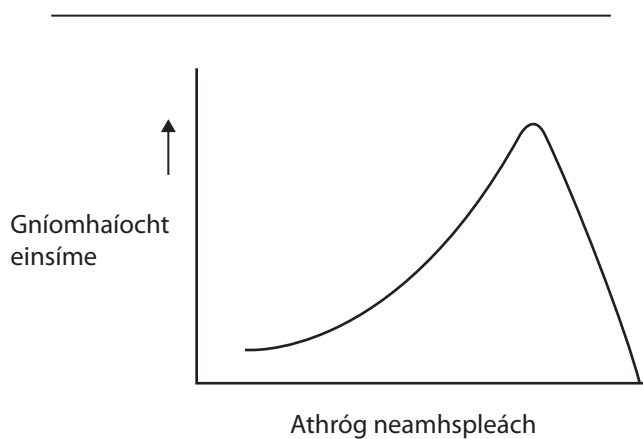
Roinn B

Beidh dhá mharc ar a mhéad ag dul do chaighdeán na cumarsáide scríofa sa roinn seo. [2]

8 Tá einsímí íogair i leith roinnt tosca. Léiríonn na 3 ghraf sa cheist seo an tionchar atá ag 3 athróg neamhspleácha ar ghníomhaíocht einsíme. I gcás gach ceann de na 3 ghraf

- sainaithean an athróg neamhspleách
- cuir síos ar threochtaí atá le tabhairt faoi deara sa ghraf
- mínigh na treochtaí ar chuir tú síos orthu

[13]



Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.

5456.05

Bitheolaíocht TGO Ard-Fhotheastas (AS)

Aonad Measúnaithe AS 1

Modúl 1: Bitheolaíocht na gCeall

Samhradh 2010

Grianghraf 1.4
(Le húsáid le Ceist 4)

