



Rewarding Learning

ADVANCED
General Certificate of Education
2010

Uimhir Iarrthóir
71

Uimhir Iarrthóir

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe A2 1
ag measúnú
Fiseolaíocht agus Éiceachórais

[AB211]



DÉ MÁIRT 25 BEALTAINE, MAIDIN

AM

2 uair an chloig.

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 **naoi** gceist.
Tá **Grianghraf 4.6** ar fáil le húsáid le Ceist 6 sa pháipéar seo.
Ná scríobh do fhreagraí ar an ghrianghraf seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 an marc iomlán don pháipéar seo.
Tá 72 marc ag dul do Roinn A. Tá 18 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 Gaeilge mhaith agus cur i láthair soiléir riachtanach i do fhreagraí.
Úsáid téarmaíocht bheacht eolaíochta sna freagraí uile.
Ba chóir duit tuairim is **25 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 bronnfar 2 mharc ar a mhéid air.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Marc Iomlán	
-------------	--

LEATHANACH BÁN

Roinn A

1 Tá an córas fuilghrúpa ABO bunaithe ar antaiginí áirithe a bheith i láthair.

(a) (i) Cuir síos ar an suíomh beacht ina bhfuil na hantaiginí fola.

[1]

(ii) Luaigh an antaigin atá i láthair nuair atá antasubstaint b sa phlasma fola.

[1]

(iii) Cuir síos ar phróiseas na gleanúna.

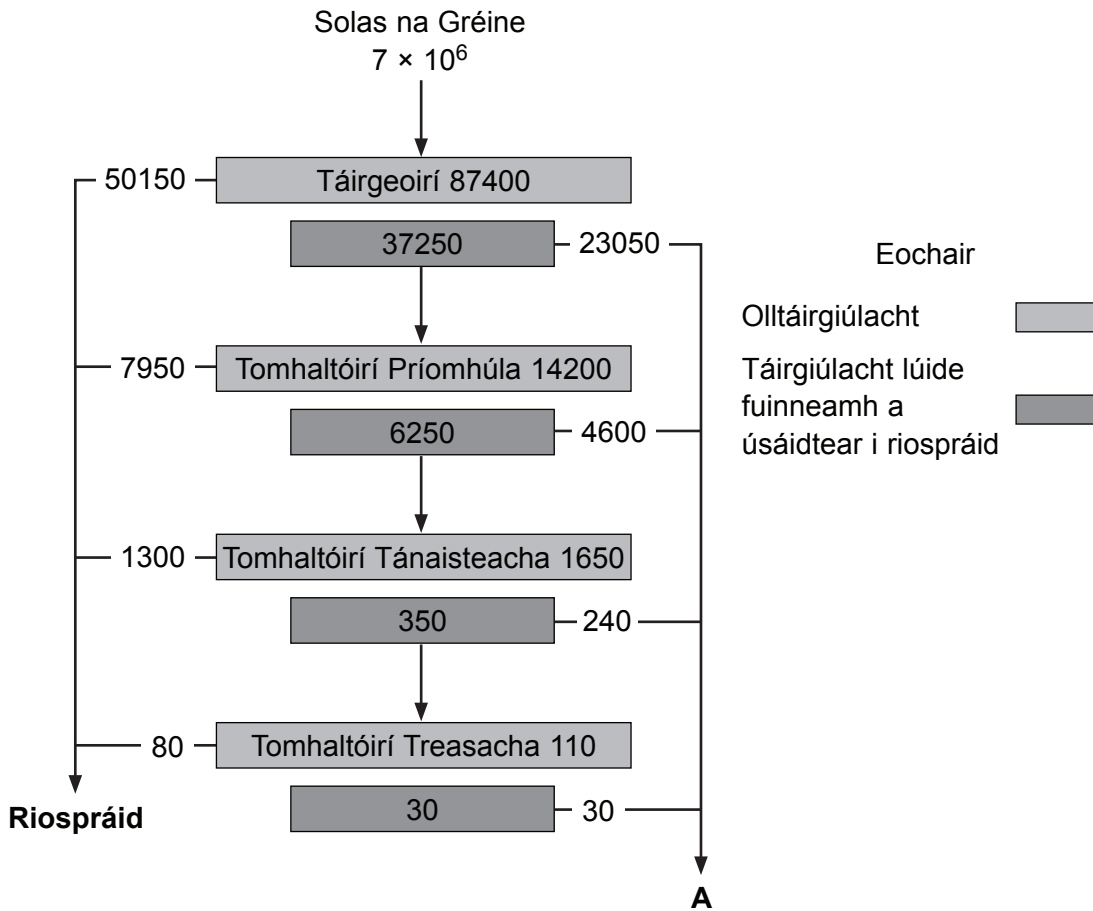
[3]

(b) Úsáidtear antasubstaintí don chóras ABO le fuilghrúpaí difriúla a shainaithint. Taispeánann an tábla thíos na torthaí a bhí ann nuair a tástáladh ceithre fhuilghrúpa dhifriúla. Tá an chéad cheann, fuilghrúpa A, déanta. Sainaithin na 3 fhuilghrúpa eile agus ainmnigh iad sna spásanna chuige sin.

Fuilghrúpa	Antasubstaint a cuireadh leis an sampla fola	
	Antasubstaint a	Antasubstaint b
A	Gleanúint	Gan ghleanúint
	Gan ghleanúint	Gleanúint
	Gleanúint	Gleanúint
	Gan ghleanúint	Gan ghleanúint

[3]

2 Taispeánann an léaráid thíos an táirgiúlacht ag leibhéal thrófacha éagsúla in éiceachóras. Is in $\text{kJ m}^{-2}\text{y}^{-1}$ atá na luachanna táirgiúlachta uile.



(a) (i) An fhaisnéis sa léaráid in úsáid agat, luaigh na luachanna seo a leanas.

- GTP (glantáirgiúlacht phríomhúil) _____ $\text{kJm}^{-2}\text{y}^{-1}$
- An fuinneamh atá ar fáil d'fheoilteoirí _____ $\text{kJm}^{-2}\text{y}^{-1}$ [2]

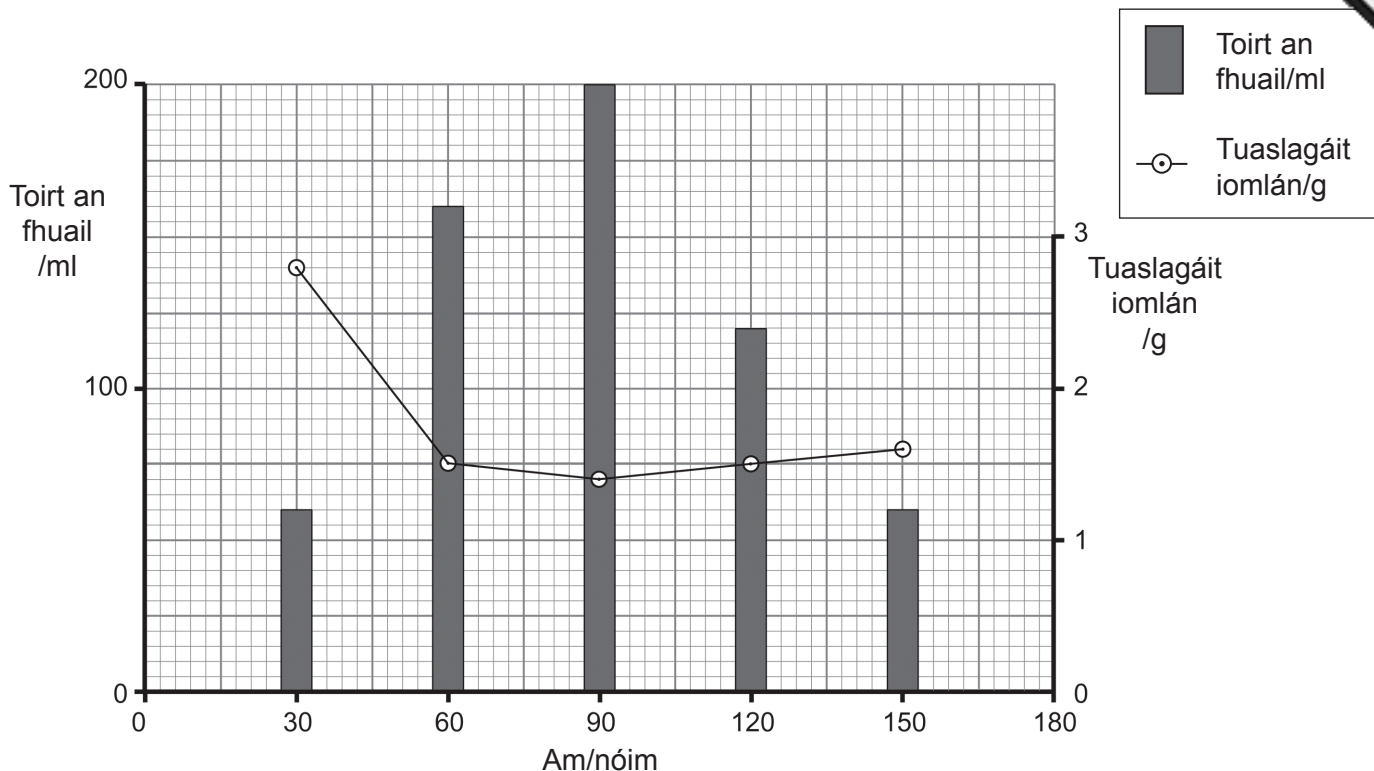
(ii) Luaigh dhá phróiseas a mbeadh na cailleanais a thaispeántar ag saighead **A** mar thoradh orthu.

1. _____
2. _____ [2]

(b) Baineann na haistrithe fuinnimh sa léaráid le héiceachóras nádúrtha móinéir. Cad é mar a bheadh an t-aistriú fuinnimh difriúil i gcás páirce ina ngearrtar an féar go minic sa bhliain agus a bhaintear ar shiúl é le sadhlas a dhéanamh?

[3]

- 3 (a) Nuair a bhí mac léinn ag déanamh turgnaimh ar fheidhm an duáin, d'ól sé 700ml d'uisce. I ndiaidh dó an t-uisce a ól, tháirg an mac léinn sampla fuail gach 30 nóiméad ar feadh 3 huairé an chloig. Thomhais sé toirt gach sampla fuail agus mais na tuaslagáite i ngach sampla. Tá na torthaí sa ghráf thíos.



- (i) An fhaisnéis sa ghráf in úsáid agat, aimsigh an sampla is tiubhaithe.

[1]

- (ii) Cuir an sampla a tógadh i ndiaidh 60 nóiméad i gcomparáid leis an sampla a tógadh i ndiaidh 120 nóiméad agus faigh amach cé acu den dá sampla ag a bhfuil an poitéinseal tuaslagáite is lú. Mínigh do fhreagra.

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Cleachtann feirmeoirí uainíocht na mbarr le go bhfanfaidh an ithir torthúil.

Is minic a chuireann feirmeoirí meascán d'fhéar agus de sheamair mar chuid d'uainíocht na mbarr. Is léagúm í seamair ina bhfuil na fréamhnóidíní ar mhórán aimínaigéad agus próitéine. San fhómhar treabhann an feirmeoir an barr d'fhéar-seamair isteach san ithir mar 'aoileach glas' sula gcuireann sé an chruithneacht gheimhridh.

- (a) (i) Míniú cad chuige a bhfuil na fréamhnóidíní i seamair ar mhórán aimínaigéad agus próitéine.

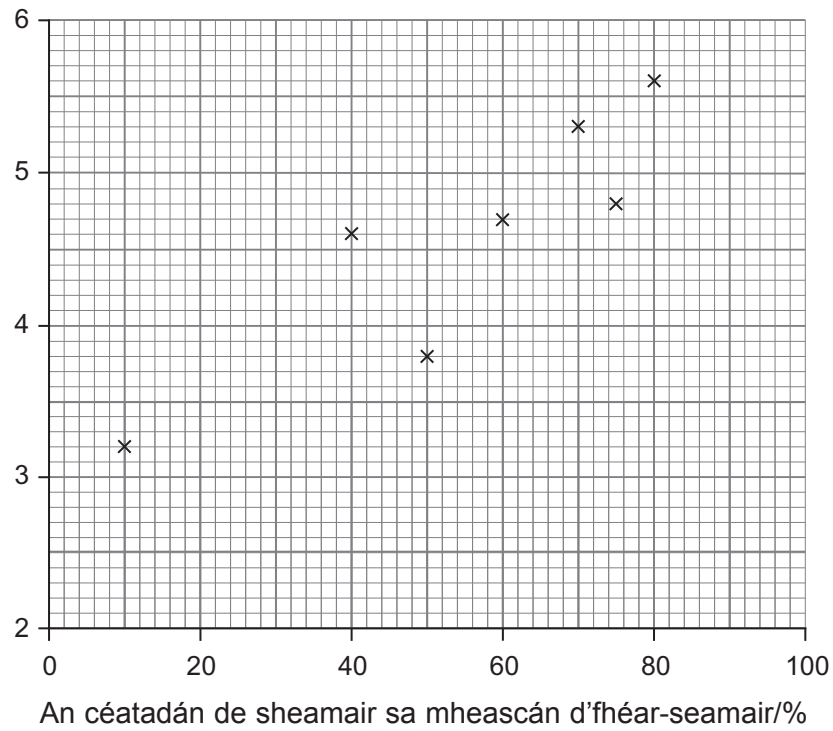
[2]

- (ii) I ndiaidh don fheirmeoir an barr d'fhéar-seamair a threabhadh isteach san ithir, faigheann na plandaí bás agus bíonn an ithir ar mhórán níotráití dá bharr. Cuir síos ar na próisis a fhágann go mbíonn an ithir ar mhórán níotráití.

[3]

(b) Taispeánann an graf thíos an tionchar a bhíonn ag meascáin dhifriúla den fhéar-sheamair ar tháirgeacht an ghráin chruithneachta i ndiaidh don fheirmeoir an barr d'féar-seamair a threabhadh isteach san ithir.

Táirgeacht gráin ón chruithneacht gheimhridh/ tonáí ha⁻¹



(i) Mínigh an treocht atá follasach sa ghráf.

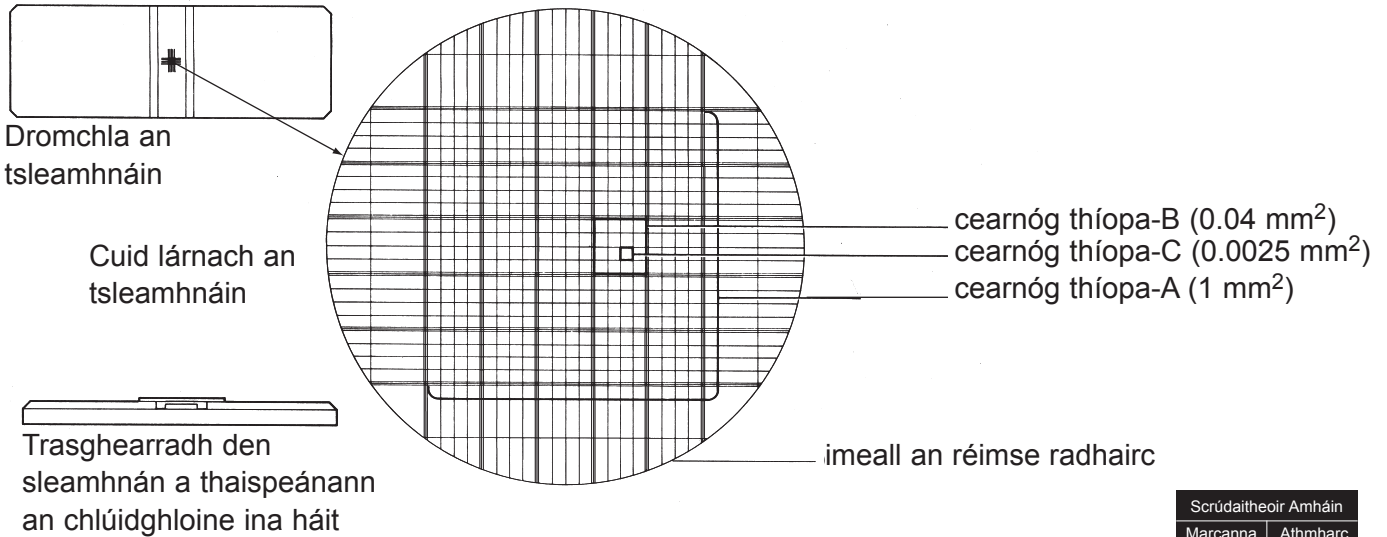
[2]

(ii) Déan cur síos agus tabhair míniú ar bhuntáiste **amháin** eile a bhaineann le huainíocht na mbarr.

[2]

5 Chuir mac léinn turgnamh i dtreoir le fás pobal giosta a imscrúdú.

Lig sé do líon beag de na cealla giosta a bheith ag iolrú i meán cothaitheach. Le meastachán a dhéanamh ar líon na gceall, bhain sé sampla den phobal ar shiúl ag eatrainh rialta agus d'úsáid sé sleamhnán haemacaítiméadair (*haemocytometer*) leis na cealla a chuntas (féach anseo thíos).

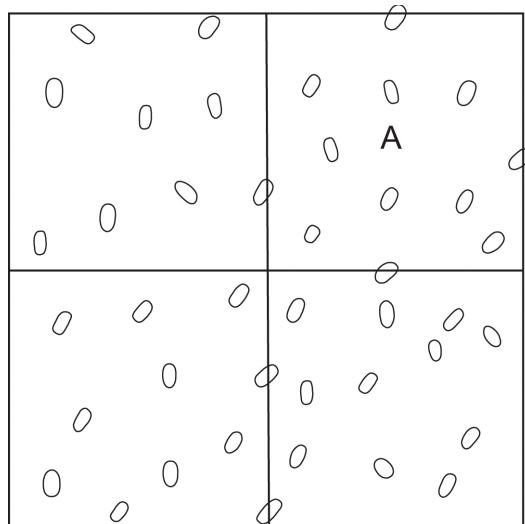


Foinse: *Practical Biology for Advanced Level*, M. Roberts, T. King, M. Reiss, Nelson, 1994

(a) Caithfidh na samplaí a bhaintear ar shiúl a bheith ionadaíoch ar an phobal giosta ag am na samplála. Luaigh dóigh a ndéantar é seo.

[1]

Taispeánann an léaráid thíos ceithre chearnóg thíopa-C ó shleamhnán haemacaítiméadair (*haemocytometer*). Is é 0.1 mm an fad idir dromchla na gcearnóg thíopa-C seo agus an chlúidghloine atá ina luí air.



Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) (i) Cuntais líon na gceall giosta sa chearnóg thíopa-C atá marcáilte A.

_____ [1]

(ii) Do fhreagra ar (b)(i) thuas in úsáid agat, ríomh líon na gceall giosta in aghaidh mm^3 . (Taispeáin do chuid oibre.)

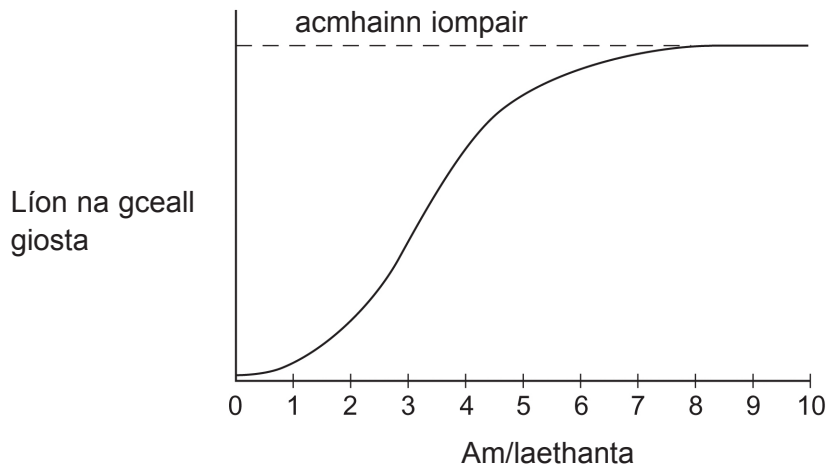
Freagra _____ [2]

(c) Ag druidim le deireadh an turgnaimh, is féidir go mbeidh barraíocht cealla giosta ann leis na línte greille ar an sleamhnán haemacaítiméadair (haemocytometer) a fheiceáil go soiléir.

Cén dóigh ar féidir pobal chomh dlúth sin a chóireáil leis an chuntas a dhéanamh, agus cad é mar is féidir an cuntas seo a úsáid ina dhiaidh sin le meastachán a dhéanamh ar mhéid an phobail?

_____ [2]

Shampláil an mac léinn an pobal ar bhonn laethúil agus tá a chuid torthaí sa ghraf thíos.



(d) (i) Luagh teideal cuí don ghraf thuas.

[1]

(ii) **Ar an ghraf**, taispeáin leis an litir **X** an pointe ag a raibh an ráta fáis is mó faoin phobal. [1]

(iii) Míneadh cad é a chiallaíonn an téarma 'acmhainn iompair' ar an ghraf.

[1]

6 Taispeánann **Griangraf 4.6** súil mhamaigh óig agus na mogail druidte.

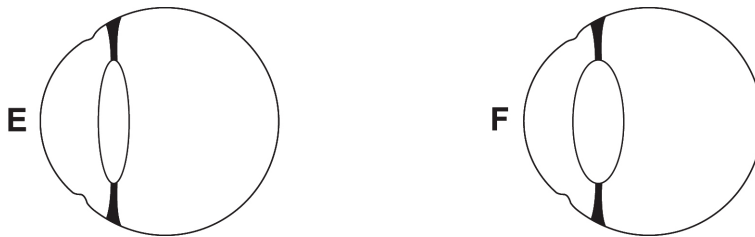
(a) Sainaithin na struchtúir lipéadaithe **A** go **D**.

- A _____
- B _____
- C _____
- D _____ [4]

(b) Cuir síos ar fheidmiú an inteacháin i solas gréine geal.

- _____
- _____
- _____ [2]

(c) Taispeánann léaráidí **E** agus **F** thíos súile ina bhfuil lionsaí dar tiús difriúil agus atá oiriúnaithe ar dhóigh dhifriúil, mar sin, le solas a cheartú (a fhócasú).



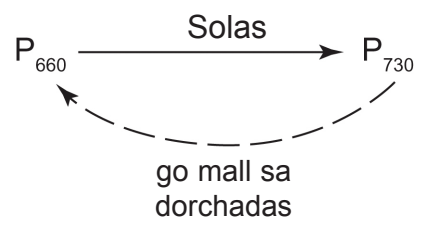
(i) Luaigh cé acu léaráid thuas a thaispeánann súil atá oiriúnaithe le solas ó neas-réad a cheartú. Míneigh do fhreagra.

- _____
- _____ [1]

(ii) Míneigh an dóigh a ndéantar cruth an lionsa in **E** taobh istigh den tsúil.

- _____
- _____
- _____
- _____ [2]

7 Aithníodh sna 1900í luatha a thábhachtaí atá an fhótaithréimse le bláthú a rialú agus fionnadh fíteachróm, an lí is cúis léi, ar deireadh thiar thall in 1960. Tá fíteachróm ann in dhá fhoirm is féidir a idirmhalartú, P_{660} (P_R) agus P_{730} (P_{FR}). Tá an malartú idir an dá fhoirm léirithe anseo thíos.



(a) (i) Luaigh cóireáil **amháin** eile a d'fhéadfadh P_{660} a mhalartú go P_{730} .
_____ [1]

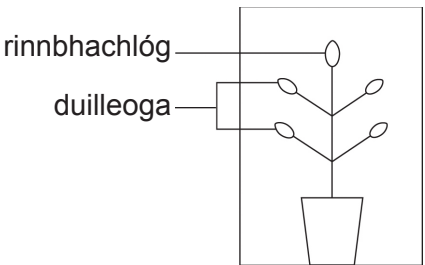
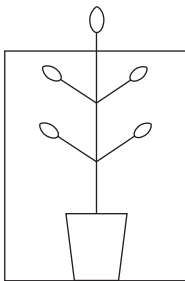
(ii) Cé acu den dá fhoirm fíteachróm arb í an fhoirm ghníomhach í?
_____ [1]

(iii) Cuir síos go beacht ar an dóigh a rialaíonn fíteachróm an bláthú i bplanda fadlae.

_____ [3]

Chuir mac léinn turgnaimh i dtreoir lena fháil amach an iad na duilleoga nó an rinnbhachlóg atá íogair don fhótaithréimhse. I ngach turgnamh, chuir sé an planda iomlán nó cuid den phlanda i mbosca solasdíonach le ligean dó an tréimhse dorchadais agus an tréimhse solais a rialú. Plandaí gearrlae a bhí in úsáid aige.

Taispeánann na léaráidí thíos na turgnaimh agus na torthaí a fuair an mac léinn.

Turgnamh a haon	Turgnamh a dó
<ul style="list-style-type: none"> Faigheann an planda iomlán cóireáil solas gearrlae taobh istigh den bhosca 	<ul style="list-style-type: none"> Faigheann duilleoga cóireáil solas gearrlae taobh istigh den bhosca Faigheann rinnbhachlóg cóireáil solas fadlae taobh amuigh den bhosca 
Toradh: bláthaíonn an planda	Toradh: bláthaíonn an planda

(b) (i) Cén dóigh a gcuireann torthaí **Turgnamh a dó** in iúl gurb iad na duilleoga a bhraitheann an fhótaithréimhse agus ní an rinnbhachlóg?

[3]

(ii) Cad é an fheidhm atá le **Turgnamh a haon** san imscrúdú seo?

[1]

Cuireann na torthaí in iúl go bhfuil baint ag teachtaire ceimiceach le bláthú. Tacaítear leis an tuairim seo ar an dóigh seo a leanas: nuair a chuirtear cóireálacha solais ar phlandaí leis an bhláthú a chosc, is féidir tabhairt ar na plandaí céanna a bheith ag bláthú trí dhuilleoga ó phlandaí atá ag bláthú cheana féin a bheangú nó a cheangal díobh.

(c) A mhacasamhail de thurgnaimh bheangaithe, cad é mar a chuireann sé in iúl go bhfuil teachtaire ceimiceach páirteach ann?

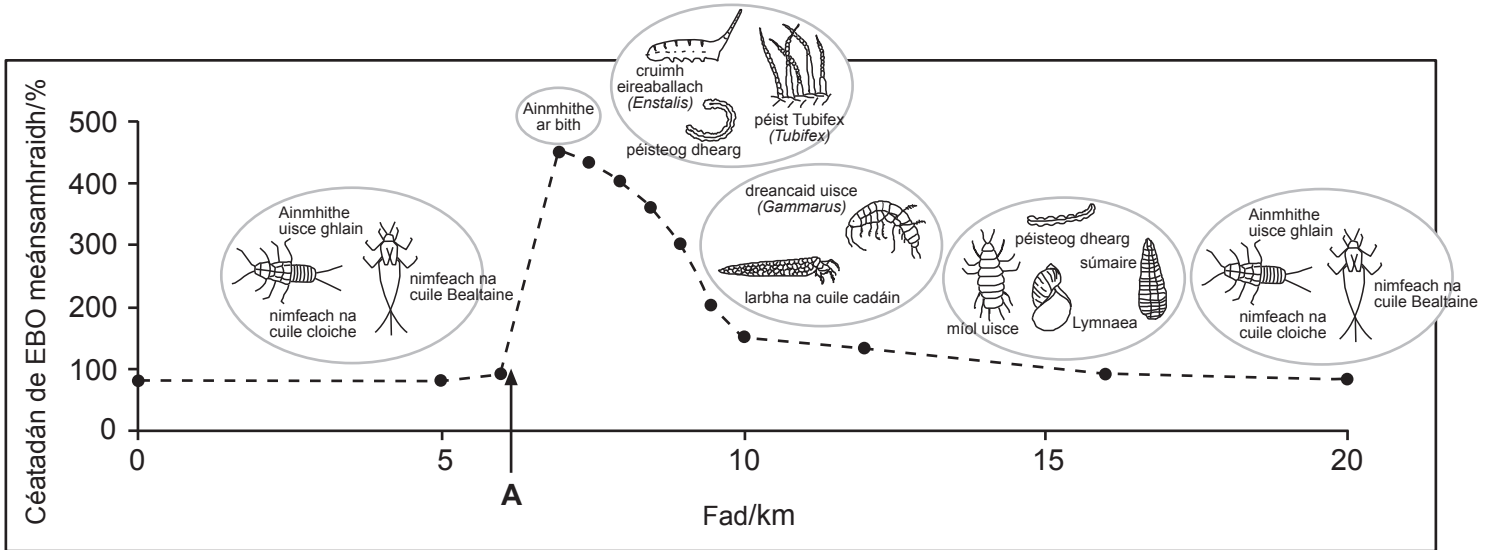
[2]

LEATHANACH BÁN

(Leanann na ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

8 Tá bithéagsúlacht mhór de chorradh is 1500 speiceas inveirteabrach in aibhneacha Thuaisceart Éireann. Laghdaíonn truailliú an bithéagsúlacht, áfach.

Taispeánann an léaráid thíos abhainn a ndeachaigh sceitheadh orgánach isteach inti ag pointe **A** agus an éifeacht a bhí aige ina dhiaidh sin ar an EBO (BOD) (Éileamh Bitheolaíoch ar Ocsaigin) le sruth. Taispeánann sé chomh maith cuid de na hainmhithe uisceacha (Speicis táscaire) a sampláladh feadh na habhann.



(a) Bíonn cuid mhór baictéar agus fungas chomh maith le hábhar orgánach marbh i sceitheadh orgánach, amhail sciodar.

(i) Míneigh an méadú ollmhór ar EBO (BOD) díreach i ndiaidh gur tharla an sceitheadh orgánach ag **A**.

_____ [1]

(ii) Cuir síos ar a dtarlaíonn le go mbeidh laghdú ar an EBO (BOD) le sruth.

 _____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Ar na chéad ainmhithe a sampláladh i ndiaidh gur tharla an sceitheadh bhí an chruimh eireaballach (*Eristalis*) agus an phéist sloda (*Tubifex*). Tá oiriúnuithe ag na hainmhithe seo: is féidir leis an chruimh eireaballach a heireaball a shíneadh go dtí dromchla an uisce agus tá haemaghlóibín ag an phéist sloda taobh istigh dá heireaball.

(i) Luaigh an dóigh a méadaítear ar fhulaingt na n-ainmhithe seo ar thruailliú orgánach mar gheall ar na hoiriúnuithe seo.

[3]

(ii) Mínigh an t-athrú ar na pobail uisceacha de réir faid ón sceitheadh orgánach.

[2]

(c) (i) Is féidir go dtarlóidh eotrófú le sruth ó fhoinsé an truaillithe orgánaigh seo. Mínigh cad chuige.

[1]

(ii) Mínigh na hiarmhairtí a théann le heotrófú.

[3]

LEATHANACH BÁN

(Leanann na ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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.

Grianghraf 4.6
(Le húsáid le Ceist 6)



© Lutz Slomianka 1998-2009 School of Anatomy and Human Biology – The University of Western Australia