www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

71	

Uimhir Iarrthóra

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
January 2011

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Orgánaigh agus Bithéagsúlacht

[AB121]

AB121

DÉ MÁIRT 18 EANÁIR, 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 **naoi** gceist.
Tá **Grianghraf 2.4** ar fáil duit 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 léiriú soiléir sna freagraí agat.
Úsáid téarmaíocht chruinn eolaíoch sna freagraí uile.
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	
9	
Marc Iomlán	

www.xtrapapers.com

Roinn A

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Cuirtear síos ar fhungais mar líseatróip agus is trí dhíleá eachtarcheallach a bhíonn siad á gcothú féin.

(a) Mínigh cad chuige a gcuirtear síos ar fhungais mar líseatróip.

____

____ [1]

(b) Cuir síos ar an phróiseas de dhíleá eachtarcheallach.

____

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

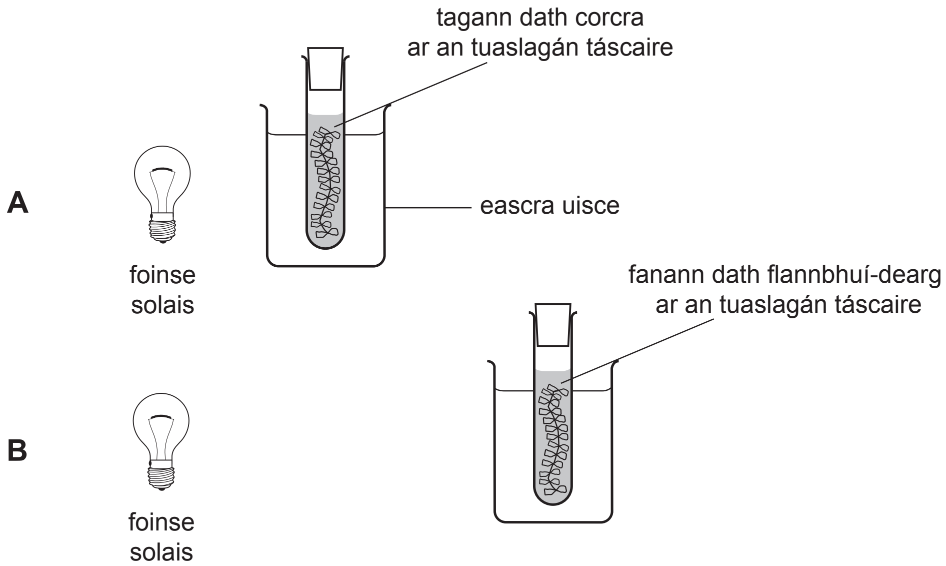
2 Cuireadh turgnamh i dtreoir lena fháil amach cén éifeacht a bhíonn ag déine solais ar mhalartú gás trí dhuileasc abhann (fiaile tím). Taispeántar cóiriúchán an turgnaimh sa léaráid seo thíos.

In **A**, cuireadh an lampa i ngar do phromhadán ina raibh duileasc abhann tumtha i dtuaslagán táscaire.

In **B**, cuireadh an lampa níos faide ar shiúl ón phromhadán.

Sa dá chás, bhí dath flannbhuí-dearg ar an táscaire ar dtús. I ndiaidh uair an chloig, breathnaíodh an dath agus rinneadh é a thaifeadadh.

Anseo thíos tá cóiriúchán agus torthaí an turgnaimh.



(a) Ainmnigh an tuaslagán táscaire a bhí in úsáid agus an gás a bhí ina chúis leis an athrú in **A**.

Tuaslagán táscaire ______________________________

Gás ______________________________ [1]

(b) Cad chuige, dar leat, ar cuireadh an promhadán a raibh an duileasc abhann ann in eascra uisce?

____

______________________________ [1]

(c) Mínigh cad chuige ar fhan dath flannbhuí-dearg ar an tuaslagán táscaire in **B**.

____

____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

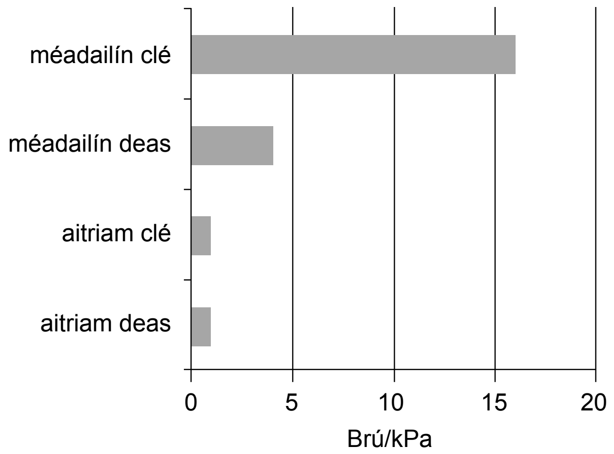
Marcanna	Athmharc

3 Nuair a chrapann matán croí méadaítear ar an bhrú taobh istigh de sheoimríní an chroí.

(a) Luaigh an téarma don phas den timthriall cairdiach a mbíonn matán croí craptha lena linn.

______________________________ [1]

(b) Tá tiúis dhifriúla sa mhatán atá thart timpeall ar sheoimríní an chroí. Taispeánann an graf an t-uasbhrú a shroichtear i ngach ceann de sheoimríní an chroí agus crapadh ar bun.



Do thuiscint ar struchtúr sheoimríní an chroí in úsáid, mínigh cad chuige ar mar an gcéanna é an t-uasbhrú sa dá aitriam, nuair atá an brú sa mhéadailín chlé i bhfad níos mó ná an brú sa mhéadailín dheas.

____

____

____

____

____

______________________________ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Is é atá in **Grianghraf 2.4** fótaimicreagraf de thrasghearradh trí dhuilleog fhraoigh (géineas *Erica*). Is xéirifít é fraoch.

(a) Sa spás thíos, tarraing blocléaráid leis na cisil fhíocháin sa duilleog a thaispeáint mar a thaispeántar sa ghrianghraf iad. Lipéadaigh na cisil fhíocháin.

[5]

(b) I gcás gach ceann de na gnéithe xéirifíte seo a leanas sa dhuilleog fhraoigh, mínigh an dóigh a gcuireann siad teorainn eile le caillteanas uisce.

An cúitineach tiubh ______________________________________

____

Ribí ar an dromchla ______________________________________

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 I bhfiosrúchán ar bhithéagsúlacht fál sceach, rinneadh sampláil chórasach (.i. sampláladh ag eatraimh rialta iad) ar dhá fhál feadh a bhfaid. Bhí an dá fhál difriúil maidir leis an dóigh a raibh siad á mbainistiú agus bhí 'bearnaí' i gceann amháin acu mar gheall ar easpa bainistíochta. Tugadh **A** agus **B** ar an dá fhál go toiliúil.

(a) Cuir síos ar láthair eile mar a mbeadh sé fóirsteanach sampláil chórasach a úsáid feadh traschreasa. Mínigh cad chuige gurb í seo an teicníc is fóirsteanaí sa chás seo.

____

____

____ [2]

Taispeánann an tábla thíos na torthaí a fuarthas ar na speicis phlandaí taobh istigh d'fhál **A**.

Speiceas a fuarthas	**An líon de gach speiceas (n_i)**	$n_i(n_i - 1)$
Dris, *Rubus spp.*	26	650
Eidhneán, *Hedera helix*	13	156
Neantóg ghreadfach, *Urtica dioica*	8	**X** ____________
Garbhlusanna, *Galium aparine*	6	30
Peirsil bhó, *Anthriscus sylvestris*	5	20
Aiteann, *Ulex europaeus*	4	12
Ruithéal, *Geranium robertianum*	3	6
Sceach gheal, *Crataegus monogyna*	4	12
Coll, *Corylus avellana*	2	2
Seiceamóir, *Acer pseudoplatanus*	2	2
Crann silíní fiáin, *Prunus avium*	2	2
Iomlán	$N = 75$	$\sum n_i(n_i - 1)$ ______

(b) **(i)** Comhlánaigh an tábla trí na luachanna **X** agus $\sum n_i(n_i - 1)$ atá ar iarraidh a ríomh. [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Luachanna sa tábla agus an fhoirmle thíos in úsáid, ríomh luach innéacs Simpson d'fhál **A**.
(Taispeáin na háirimh.)

Is í an fhoirmle d'innéacs Simpson $D = \frac{\sum n_i(n_i - 1)}{N(N-1)}$

[2]

(iii) Bhí innéacs Simpson 0.4 ag fál **B**. Luaigh cé acu fál a bhí á bhainistiú le bithéagsúlacht a spreagadh. Mínigh do fhreagra.

Fál ______________________________

____

______________________________ [2]

(c) Cuir síos ar **dhá** straitéis a mholtar le fál maith a chothabháil.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

6 Rinneadh turgnamh lena fháil amach cén gaol atá ann idir dlús stómúil agus an ráta faoina mbíonn uisce á chailleadh ó dhuilleoga lus an chromchinn mar gheall ar thrasghalú.

Is ar dhá dromchla den duilleog a bhíonn na stómataí ar dhuilleoga lus an chromchinn.

(a) Ghlac mac léinn cúig chuntas de stómataí in achair 2 mm × 2 mm (4 mm^2) ar an dá dhromchla. Ansin ríomh sé meánlíon na stómataí in aghaidh 4 mm^2 agus, i gcás an eipideirm uachtarach, thiontaigh sé é seo ina chuntas in aghaidh cm^2. Tá na torthaí sa tábla seo thíos.

	An líon stómataí	
	Eipideirm uachtarach	**Eipideirm íochtarach**
Cuntais mhacasamhlaithe/ 4 mm^{-2}	136	67
	146	81
	132	90
	154	58
Meánchuntas/4 mm^{-2}	142	74
Meánchuntas/cm^{-2}	3550	

(i) **Comhlánaigh an tábla** trí mheánluach do líon na stómataí in aghaidh cm^2 a chur isteach sa chill scáthaithe. [1]

(ii) Déan an comhathrú atá ann taobh istigh de na macasamhluithe a mheas agus cuir síos ar iontaofacht na dtomhas.

____

____

____

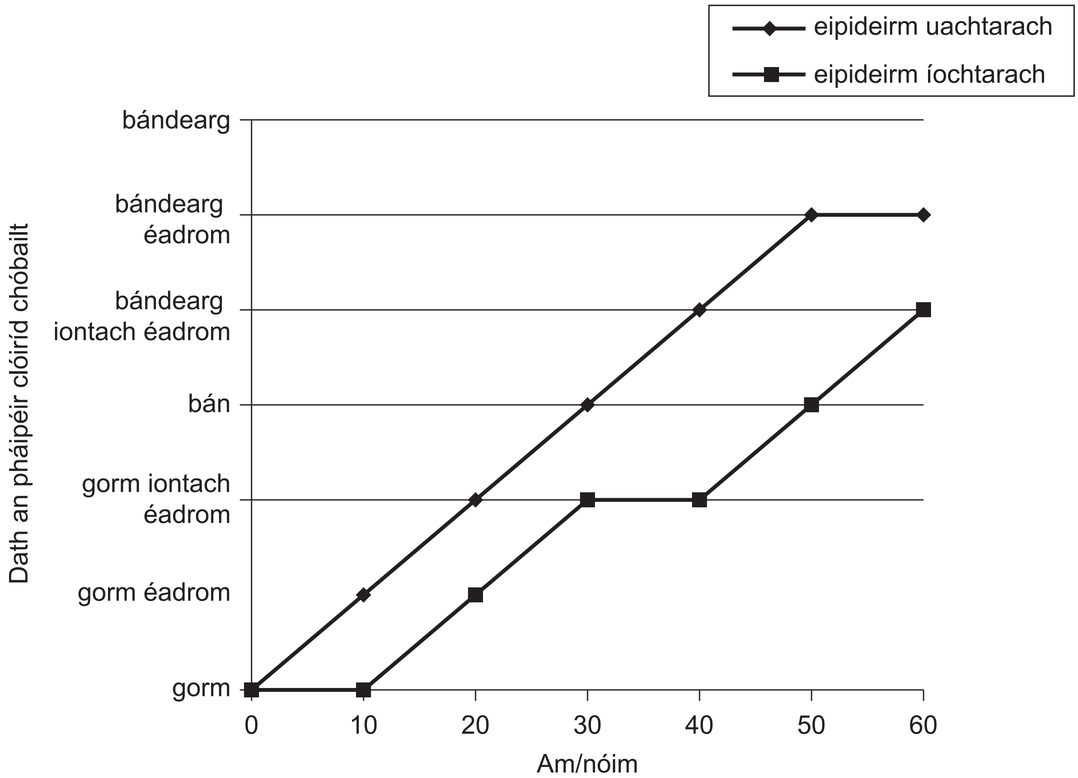
______________________________ [2]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

(b) Le meastachán a dhéanamh ar mhéid an trasghalaithe ón dá dhromchla de dhuilleog lus an chromchinn, ghreamaigh an mac léinn píosaí beaga de pháipéar clóiríd chóbailt tirim ar an eipideirm uachtarach agus an eipideirm íochtarach. Agus é ag ionsú uisce, athraíonn an dath ar an pháipéar clóiríd chóbailt ó ghorm go bándearg. Taispeánann an graf seo thíos na hathruithe datha thar thréimhse 60 nóiméad.



(i) An fhaisnéis sa ghraf agus sa tábla ar an leathanach roimhe in úsáid, mínigh na hathruithe datha a thaispeántar.

____

____

____

____

____

____ [3]

(ii) Má chlúdaítear cuid den duilleog leis an pháipéar clóiríd chóbailt, is féidir go laghdófar ar thrasghalú sa chuid sin. Luaigh fáth **amháin** atá leis seo.

____

____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Caillteanas uisce ón duilleog, mínigh an dóigh a gcuireann sé modh iompar uisce ar fáil sa phlanda iomlán.

____

____

____

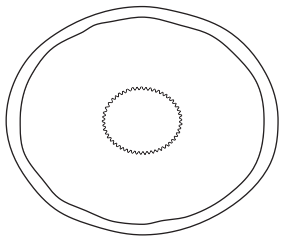
____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Seasann an léaráid thíos do thrasghearradh trí fhuileadán.



(a) Roghnaigh **dhá** mhír fianaise atá infheicthe sa léaráid agus a thugann le fios gur artaire é seo.

1. ____

2. ____ [2]

(b) Fíochán mín matáin atá i mballa artaire. Mínigh an ról atá le fíochán mín matáin maidir le feidhmiú artaire.

____

____

____

____ [2]

(c) Déan idirdhealú idir na téarmaí "aitéiróma" agus "aitéiriscléaróis" agus mínigh an dóigh a bhféadfadh siad a bheith ina gcúis le trombóis chorónach (taom croí).

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [5]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Bíonn tionchar mór ag na hathruithe i gcleachtas feirmeoireachta ar dháileadh pobail éan. Ar na mallaibh tosaíodh ar speicis chrann amhail poibleog nó saileach a chur. Fásann na crainn seo go gasta agus baintear iad i ndiaidh tamall de bhlianta le millíní adhmaid a tháirgeadh lena n-úsáid mar bhreosla. Barrscoitheadh Rothlaithe Ghearr (Short Rotation Coppicing) (SRC) a thugtar ar an chleachtas seo.

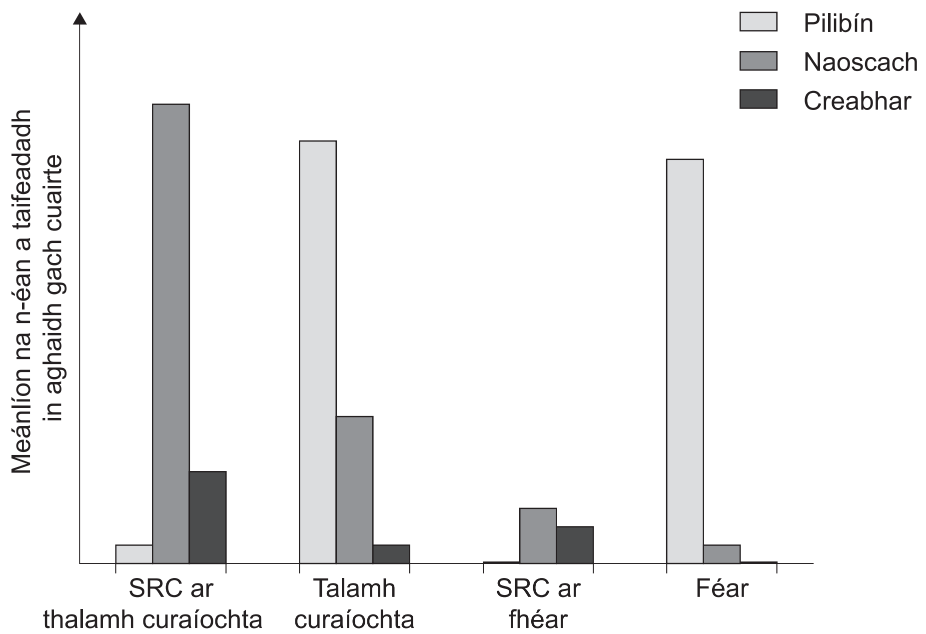
I ndiaidh roinnt blianta, fásann na crainn ina bhfáschoill dhlúth ar thalamh a bhíodh in úsáid roimhe sin le haghaidh barr (talamh curaíochta) nó mar thalamh féaraigh. Rinneadh an t-athrú seo ar úsáid talaimh go SRC a fhiosrú maidir leis na héifeachtaí a bhí ann ar 3 speiceas éan: an pilibín (*Vanellus vanellus*), an naoscach (*Gallinago gallinago*) agus an creabhar (*Scolopax rusticola*).

(a) Luaigh an t-ainm géinis don chreabhar.

____ [1]

(b) San fhiosrúchán ar na héifeachtaí a bhí ag athrú úsáid talaimh ar na speicis éan, thug bitheolaithe cuairt ar fheirmeacha le cuntais a ghlacadh ar gach ceann de na speicis i gceithre limistéar:

- barrscoitheadh rothlaithe ghearr (SRC) ar thalamh a bhíodh in úsáid roimhe mar thalamh curaíochta
- limistéar in aice láimhe a bhí ina thalamh curaíochta go fóill
- barrscoitheadh rothlaithe ghearr (SRC) ar thalamh a bhíodh in úsáid roimhe mar thalamh féaraigh
- limistéar in aice láimhe a bhí ina thalamh féaraigh go fóill



(i) Mínigh cad chuige ar glacadh na cuntais ar ghoirt churaíochta in aice láimhe agus ar thalamh féaraigh in aice láimhe.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) An fhaisnéis sa ghraf in úsáid, luaigh

- cén ceann de na 3 speiseas éan ar fearr leis an ghnáthóg ar an talamh féaraigh agus ar an talamh curaíochta de rogha ar an ghnáthóg fáschoille atá ann mar gheall ar SRC.

  ____

- cén ceann den dá limistéar SRC (a bhíodh ina thalamh féaraigh nó curaíochta roimhe) atá ina bhuntáiste i dtaca le téarmaí bithéagsúlachta de.

  ______________________________ [2]

(iii) Luaigh fáth **amháin** a mbeadh athrú ar líon na speiceas éan seo mar gheall ar SRC.

____

______________________________ [1]

(c) Rinne bitheolaithe fiosrúchán chomh maith ar speicis phlandaí a raibh baint acu le hurlár an SRC agus ar na hathruithe a tharla thar thréimhse ceithre bliana. Rinne siad sampláil ar phlandaí agus thaifead siad an líon acu ag imeall an SRC agus i lár an SRC.

(i) Déan cur síos ar an ghnáthamh samplála a bheadh fóirsteanach lena chinntiú go mbeadh na torthaí ionadaíoch do na speicis phlandaí sa dá réigiún.

____

____

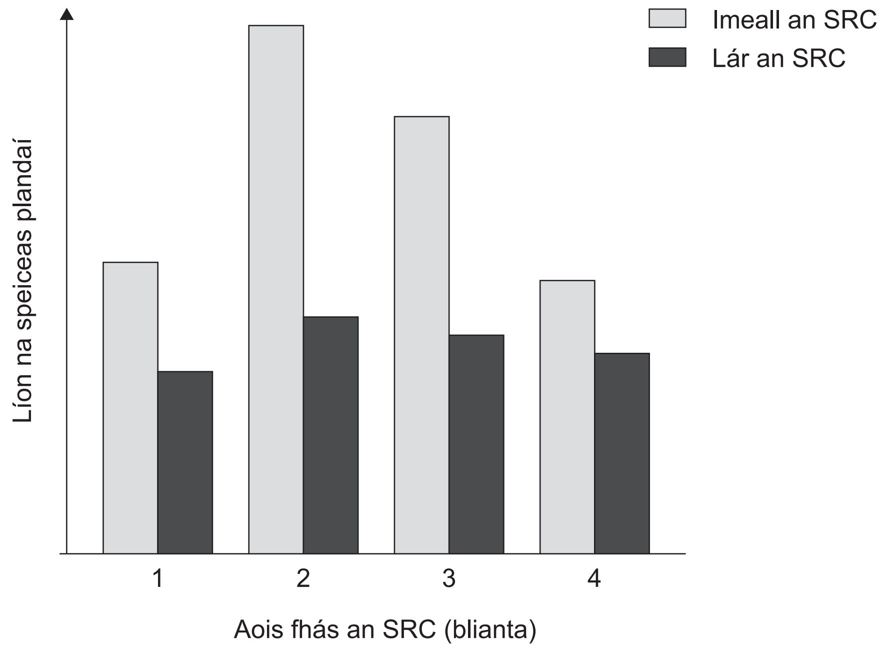
____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Sa ghraf seo thíos taispeántar na torthaí do líon na speiceas difriúil plandaí a fuarthas sna blianta i ndiaidh dóibh na crainn a chur



(ii) Treocht amháin atá follasach sa ghraf, tugann sé le fios go bhfuil níos mó plandaí ag fás ar imeall an SRC. Luaigh an dóigh a bhféadfadh **dhá** thoisc éiceolaíocha a bheith ina gcúis leis an difríocht seo.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

(iii) Cuir síos ar threocht **amháin** eile atá follasach sa ghraf agus luaigh míniú amháin a d'fhéadfadh a bheith air.

____

____

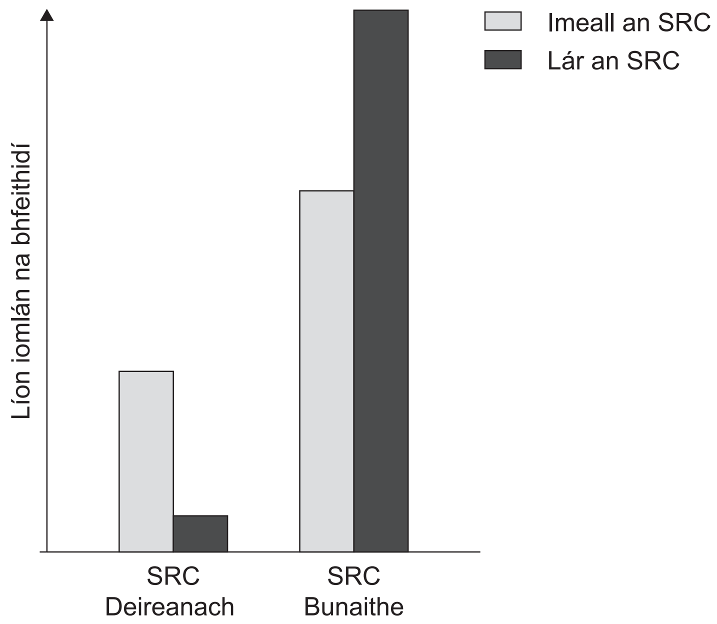
____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) I staidéar eile, rinne bitheolaithe fiosrúchán ar líon na speiceas feithidí a bhí ina gcónaí i gceannbhrat na gcrann a cuireadh sa SRC. Rinne siad sampláil i roinnt SRCanna sa chéad bhliain i ndiaidh iad a chur (SRC Deireanach) agus ceann eile ceithre bliana ina dhiaidh sin (SRC Bunaithe). Díreach mar a rinneadh san fhiosrúchán ar na plandaí, rinne na bitheolaithe sampláil ag imeall an SRC agus i lár an SRC. Taispeánann an graf seo thíos líonta iomlána na bhfeithidí a fuarthas



(i) Cuir síos ar **dhá** thátal is féidir a bhaint ó na torthaí seo.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

(ii) Luaigh dóigh **amháin** a rachadh feithidí chun tairbhe do bhithéagsúlacht SRC.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Roinn B

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 *Tá 2 mharc ar a mhéad ag dul do chaighdeán na cumarsáide scríofa sa roinn seo.* [2]

(a) Scríobh cuntas ar struchtúr haemaglóibine agus ar an fheidhm atá léi maidir le hocsaigin á hionsú isteach sna scamhóga. [5]

(b) Mínigh an dóigh a mbíonn ocsaigin á soláthar do mhatán atá i mbun aclaíocht dhian. [8]

(a) Scríobh cuntas ar struchtúr haemaglóibine agus ar an fheidhm atá léi maidir le hocsaigin á hionsú isteach sna scamhóga.

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Mínigh an dóigh a mbíonn ocsaigin á soláthar do mhatán atá i mbun aclaíocht dhian.

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

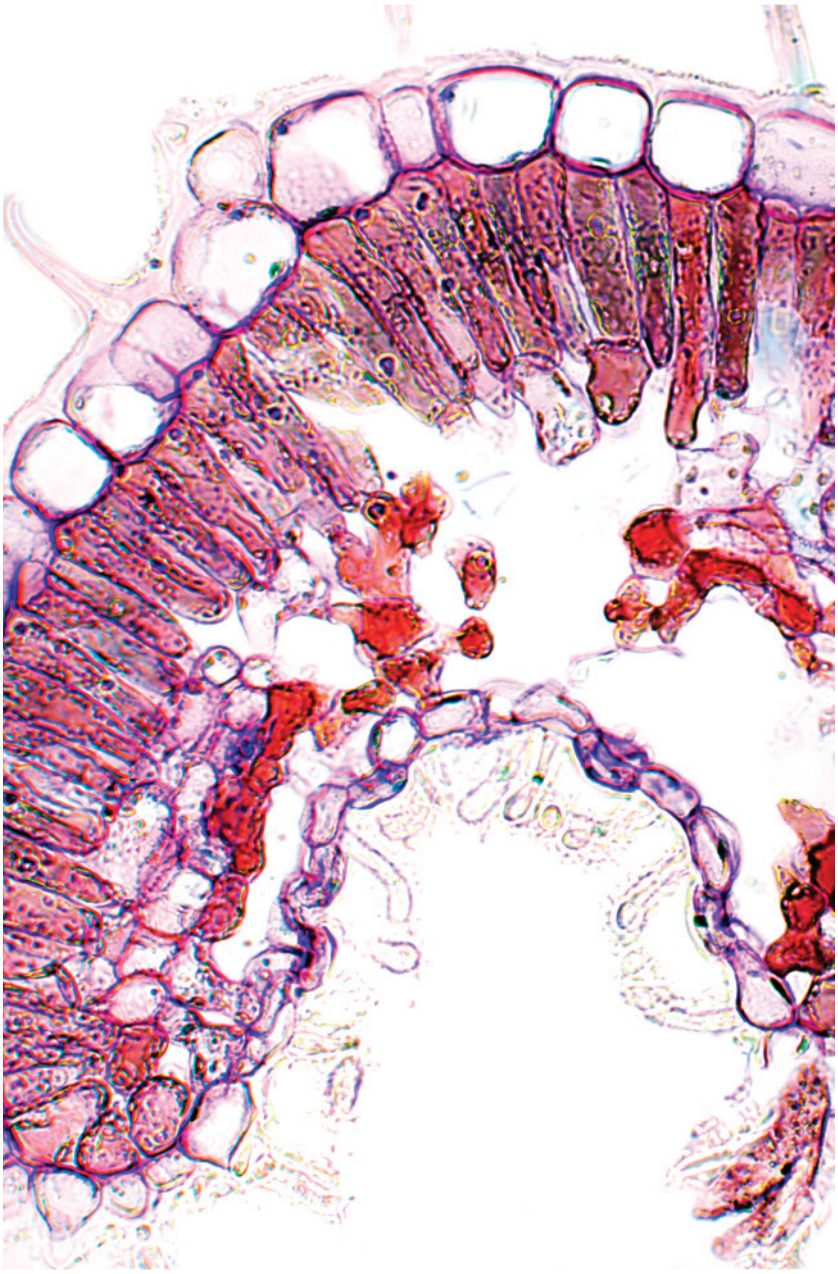
www.xtrapapers.com

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.

www.xtrapapers.com

Bitheolaíocht TGO Ard-Fhotheastas (AS)
Aonad Measúnaithe AS2 ag measúnú 'Orgánaigh agus Bithéagsúlacht'
Eanáir 2011

Grianghraf 2.4



© Dr Keith Wheeler/Science Photo Library