www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

ADVANCED
General Certificate of Education
January 2011

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe A2 1

ag measúnú

Fiseolaíocht agus Éiceachórais

[AB211]

AB211

DÉ LUAIN 24 EANÁIR, IARNÓIN

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 4.5** ar fáil le húsáid le Ceist 5 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 marc 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	

www.xtrapapers.com

Roinn A

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Léigh an sliocht seo a leanas faoi fhorbairt pobail thar thréimhse ama agus scríobh an focal cuí nó na focail chuí sna spásanna leis an chuntas a chomhlánú.

Is é an speiceas ____________________ a dhéanann an charraig lom a choilíniú ar dtús. Le himeacht aimsire, de réir mar a bhíonn an ithir ag forbairt, déanann níos mó speiceas an limistéar a choilíniú agus comharbas ____________________ a thugtar ar an phróiseas seo. An pobal ____________________ a thugtar ar an phobal chobhsaí deiridh. Má scriosann tine an pobal deiridh seo is féidir go mbeidh comharbas ____________________ is gasta ann.

[4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 **(a)** Is substaintí fáis planda araon iad áicsiní agus gibrilíní a chothaíonn fadúchán ceall i gcodanna difriúla an ghais. Luaigh na codanna de ghas an phlanda a bhíonn á spreagadh ag

- Áicsiní ______________________________

- Gibrilíní ______________________________ [1]

(b) Deighilt ceall a bhíonn i gceist le fás i bplandaí. Éiríonn na cealla seo níos faide ina dhiaidh.

Rinneadh turgnamh inar cuireadh na héifeachtaí a bhíonn ag dhá "shubstaint fáis" ar dheighilt ceall agus ar fhadúchán ceall araon i gcomparáid le planda rialúcháin neamhchóireáilte. I dtaca le gach cóireáil de, bhí na gais níos faide ná iad siúd sa rialúchán neamhchóireáilte. Taispeánann an tábla seo thíos na héifeachtaí sainiúla a bhí ann ar dheighilt ceall agus ar fhadúchán ceall.

	Rialúchán Neamhchóireáilte	**Cóireáil le substaint shaorga fáis**	
		1-naftailéinaigéad aicéiteach (NAA)	2,4-díchlóraféinocsaigéad aicéiteach (2,4-D)
Deighilt ceall – an meánlíon ceall nua a táirgeadh/cealla in aghaidh an lae (lá$^{-1}$)	3.9	3.8	5.9
Fadúchán ceall – an meánmhéadú ar fhad gach cille nua/μm	30	48	24

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

An fhaisnéis sa tábla in úsáid, tabhair míniú ar an mhéadú ar fhadúchán gais a tháirgtear sa dá chóireáil.

____

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 Na drugaí uilig a bhíonn á gcaitheamh ag daoine, bíonn éifeacht ag beagnach gach ceann acu, nicitín agus alcól san áireamh, ar an néarchóras, agus ar shionapsaí go háirithe.

(a) Ag druga nicitín, a bhíonn i nduilleoga planda tobac, ceanglaíonn sé le suíomhanna gabhdóra aicéitiolcóilín i sionapsaí. I ndiaidh do nicitín ceangal leis na suíomhanna gabhdóra seo, gníomhaíonn sé ar an dóigh chéanna le haicéitiolcóilín.

(i) An tuiscint agat ar an néaróg sionapsa in úsáid, cuir síos go beacht ar an áit a gceanglódh nicitín.

____ [1]

(ii) Déan cur síos agus tabhair míniú ar éifeacht nicitín ar an néarchóras.

____

____

____

____

____

____ [3]

(iii) Murab ionann agus aicéitiolcóilín, ní dhianscaoiltear nicitín taobh istigh den sionapsa. Luaigh iarmhairt **amháin** a d'fhéadfadh a bheith ann mar gheall ar nicitín a bheith sa sionapsa go fóill.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) An druga alcól, ceanglaíonn sé le gabhdóirí d'aigéad aimínbhútaireach gáma (GABA) i sionapsaí. I ndiaidh don alcól an ceangal a dhéanamh, gníomhaíonn sé ar an dóigh chéanna le GABA – éiríonn an taobh istigh den scannán néaróin níos diúltaí, staid a dtugtar hipearpholarúchán air.

(i) Luaigh dóigh **amháin** a n-éiríonn an taobh istigh den scannán níos diúltaí mar gheall ar alcól.

____

____ [1]

(ii) Aithnítear go gcuireann alcól cosc ar an néarchóras. Cén dóigh, dar leat, a dtarlódh an cosc seo?

____

____

____

____ [2]

(iii) Luaigh iarmhairt **amháin** a bhíonn ann mar gheall ar an chosc seo a chuireann alcól ar an néarchóras.

____

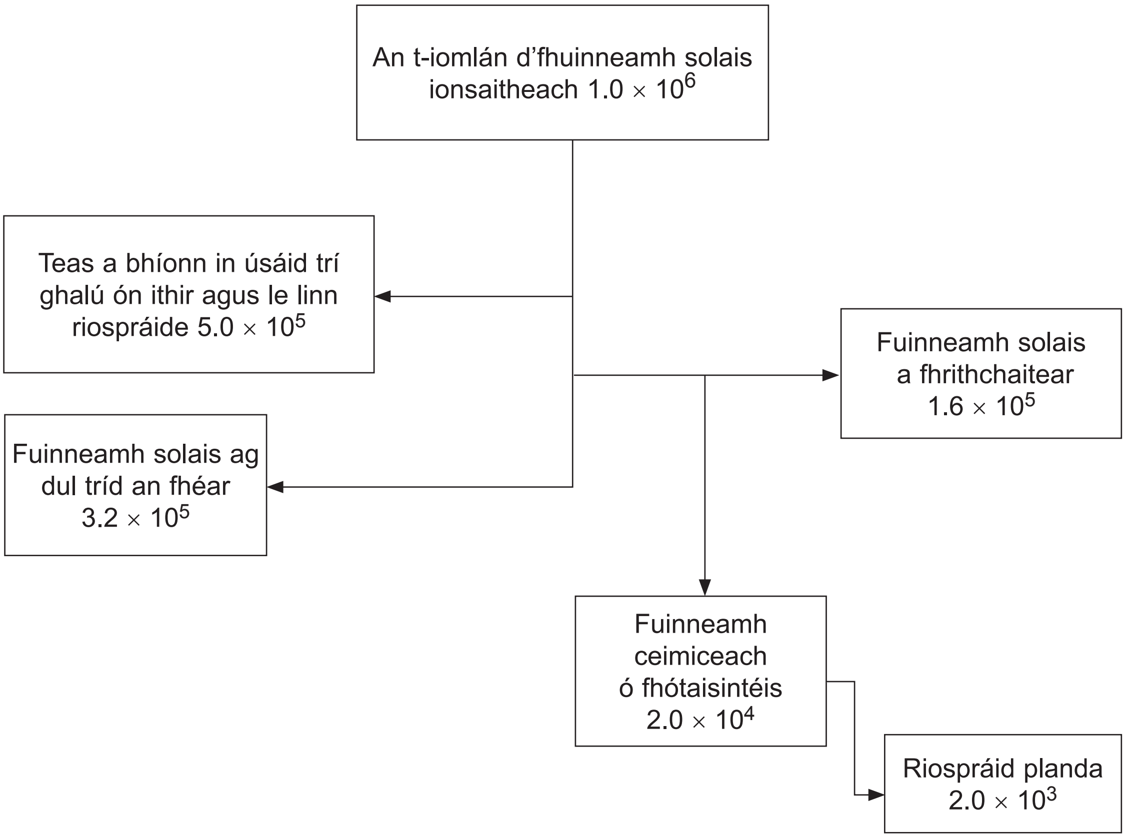
____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Agus plandaí glasa i mbun fótaisintéise, bíonn fuinneamh solais á thiontú ina fhuinneamh ceimiceach. Úsáidtear cuid den fhuinneamh cheimiceach seo le haghaidh riospráide ina dhiaidh sin.

(a) Taispeánann an léaráid thíos cad é a tharlaíonn d'fhuinneamh solais ionsaitheach ar 1 m^2 d'fhéar. (Aonaid $kJm^{-2}y^{-1}$.)



(i) An t-iomlán d'fhuinneamh solais ionsaitheach, ríomh an céatadán de a thiontaítear ina fhuinneamh ceimiceach. Taispeáin do chuid oibre.

Freagra ______________________ [2]

(ii) Sainmhínigh an téarma Buntáirgeadh Glan (NPP).

____

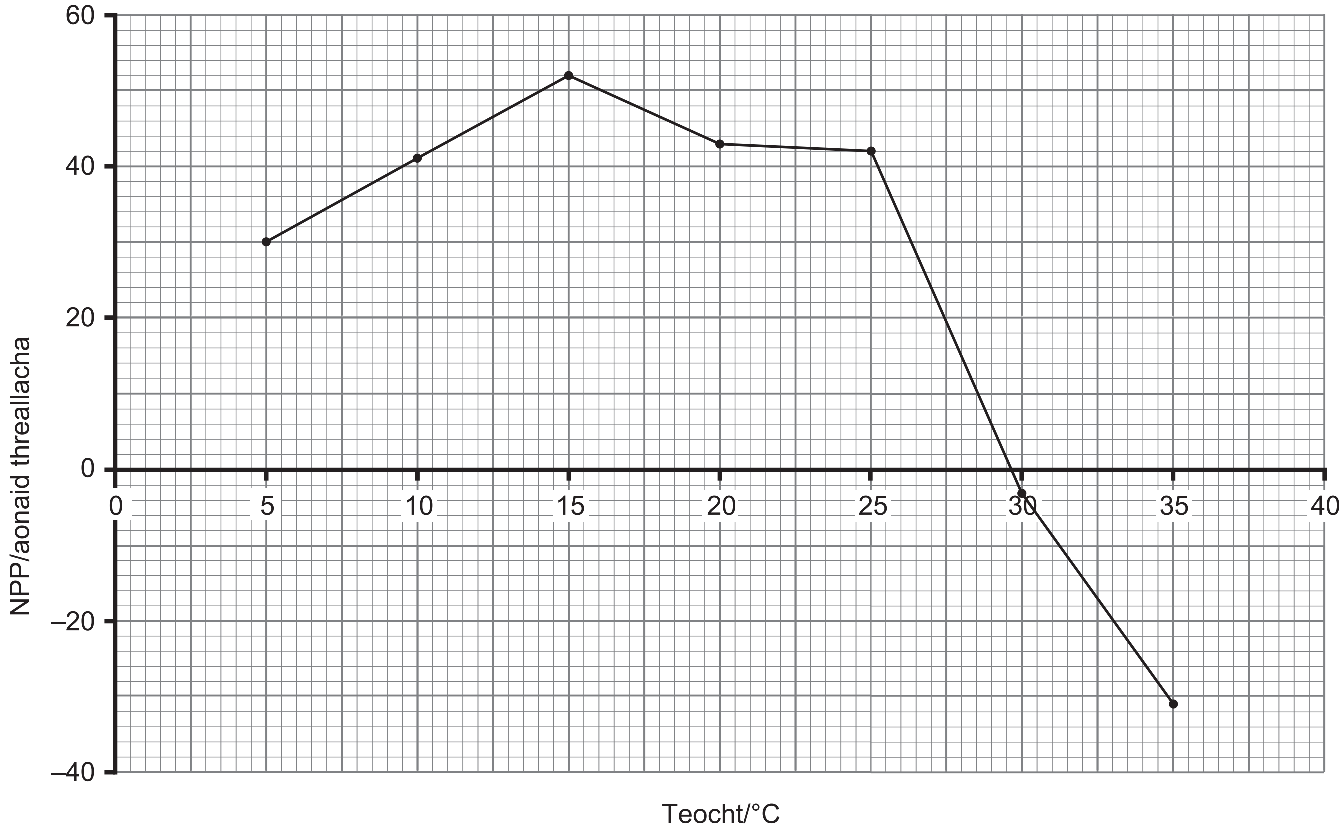
____ [1]

(iii) Ríomh an NPP don fhéar.

Freagra ______________________ [1]

www.xtrapapers.com

(b) Bíonn tionchar ag teocht ar phróiseas na fótaisintéise agus ar phróiseas na riospráide araon. Taispeánann an graf thíos NPP féir ag teochtaí éagsúla.



(i) Mínigh luachanna diúltacha NPP os cionn 30 °C.

____

____

____

____ [2]

(ii) Go luath sa samhradh bíonn na teochtaí sa raon 5 go 20 °C. Mínigh cad chuige ar speiceas fóirsteanach é féar lena bhaint mar shadhlas go luath sa samhradh.

____

____ [1]

(c) Mínigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le sadhlas a úsáid mar fhodar d'eallach seachas ligean don eallach a bheith ag innilt sa ghort.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 I ndiaidh gur tugadh plaisteach in-fhótaimhillte isteach, tháinig feabhas ar fhás gráin bhuí in Éirinn. Taispeánann **grianghraif 4.5 X** agus **Y** stiallacha de phlaisteach in-fhótaimhillte agus síológa gráin bhuí ag fás trí pholltaí sa phlaisteach.

(a) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le plaisteach as siocair é a bheith in-fhótaimhillte.

____

____ [1]

(b) Bíonn tionchar ag an stiall phlaistigh ar theocht na hithreach thíos fúithi. Taispeánann an tábla meánteocht na hithreach do Bhealtaine agus do Mheitheamh faoi stiall phlaistigh (sa lár agus ag an imeall) agus meánteocht ithreach nach bhfuil aon chlúdach plaistigh uirthi.

Mí	**Teocht ithreach/°C**		
	Faoi chlúdach plaistigh		**Gan clúdach plaistigh**
	Lár	**Imeall**	
Bealtaine	14.9	13.0	11.4
Meitheamh	19.9	17.7	16.0

(i) An fhaisnéis sa tábla in úsáid, mínigh cad chuige a mbíonn feabhas ar fhás gráin bhuí nuair a bhíonn stiallacha plaistigh in úsáid.

____

____

____ [1]

(ii) Déan staidéar ar **ghrianghraif 4.5 X** agus **Y** agus luaigh **dhá** bhuntáiste eile as grán buí a fhás faoi phlaisteach.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Rinneadh fiosrúchán ar fhás gráin bhuí faoi phlaisteach in dhá áit in Éirinn: Carraig na Siúire, Co. Thiobraid Árann (san Oirdheisceart) agus Droim Mór, Co. an Dúin (san Oirthuaisceart). Bhí cúig chineál gráin bhuí san fhiosrúchán. Taispeánann an tábla thíos táirgeacht choibhneasta na gcineálacha sa dá áit.
(Is é 100 meán foriomlán na gcúig chineál sa dá áit.)

	Carraig na Siúire	**Droim Mór**
Cineál	**Táirgeacht gráin**	**Táirgeacht gráin**
Nancis	102	125
Loft	104	123
Hudson	117	102
Rival	111	58
Janna	108	50

Cuir síos ar an tionchar a bhí ag an áit ar tháirgeacht choibhneasta na gcineálacha san fhiosrúchán.

____

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) Le blianta beaga anuas, bhí sadhlas gráin bhuí ina chuid thábhachtach den fhodar ar a lán feirmeacha déiríochta agus feirmeacha mairteola in Éirinn.

Rinneadh fiosrúchán ar na buntáistí a bhaineann le heallach a chothú le sadhlas a bhfuil meascán d'fhéar agus ghrán buí ann seachas iad a chothú le sadhlas nach bhfuil ach féar ann. Fuarthas amach gur mhó meáchan deiridh a bhí san eallach mairteola a raibh grán buí mar chuid den fhodar acu.

Taispeánann an tábla thíos comparáidí eile a rinneadh san fhiosrúchán.

	Sadhlas féir	**Sadhlas féir agus gráin bhuí**
Meánmhéid a itheadh/kg ábhar tirim lá$^{-1}$	8.38	9.08
Fuinneamh a ionsúdh/MJ lá$^{-1}$	104	111
Fuinneamh a stóráladh sa chonablach/MJ lá$^{-1}$	5.0	5.9

(i) An fhaisnéis sa tábla in úsáid, mínigh an méadú ar mheáchan an eallaigh a bhí á chothú ar an sadhlas a raibh féar agus grán buí ann.

____

____

____

______________________________ [2]

(ii) Luaigh **dhá** fháth lena mhíniú cad chuige nach ndéantar ach cuid bheag den fhuinneamh ionsúite a stóráil sa chonablach.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

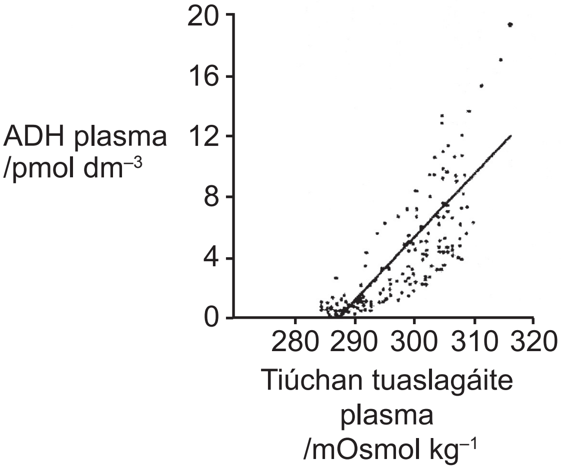
www.xtrapapers.com

6 I gcás daoine, is sampla de hoiméastáis é próiseas an osmarialaithe agus bíonn na rudaí seo thíos i gceist ann

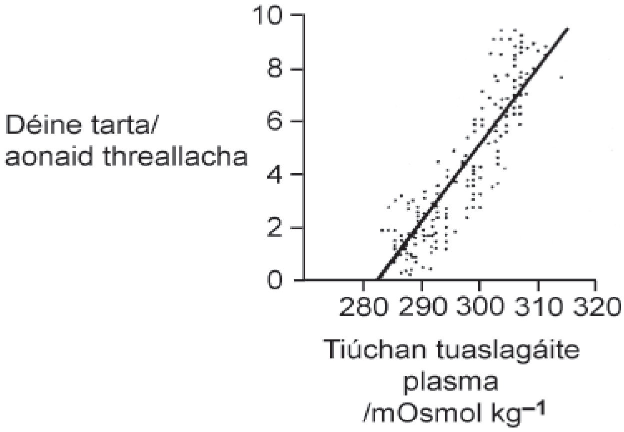
- hormón antafhualach (ADH), a rialaíonn caillteanas uisce, á scaoileadh
- freagairt tarta a rialaíonn iontógáil uisce trína ól

Taispeánann na graif seo thíos an éifeacht a bhíonn ann ar leibhéil ADH agus ar dhéine tart duine trí thiúchan tuaslagáite plasma a athrú.

Graf A



Graf B



(a) Úsáid an fhaisnéis in **Graf A** agus do thuiscint féin ar an dóigh a mbíonn ADH á scaoileadh isteach sa phlasma, lena mhíniú cén éifeacht a bhíonn ann ar leibhéil ADH plasma trí thiúchan tuaslagáite plasma a athrú.

____

____

____

____

____

____

____

____ [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Déan cur síos agus tabhair míniú ar an éifeacht a bhíonn ann ar thárigeadh fuail trí leibhéil ADH a mhéadú.

[3]

(c) Ag tagairt do **Graf B**, déan cur síos agus tabhair míniú ar an ghaol idir tart duine agus tiúchan tuaslagáite plasma.

[2]

(d) Déan fiosrúchán a phleanáil leis an hipitéis seo a leanas a thástáil.

"Is lú fual a tháirgfear trí thuaslagáin iseatonacha seachas uisce a ól"

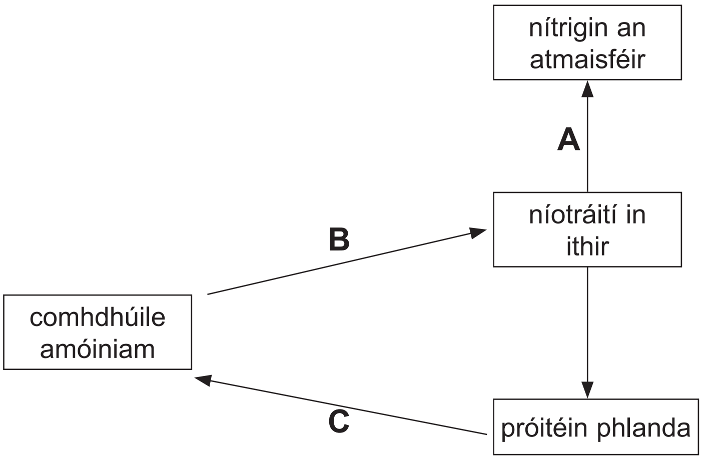
(Ní gá duit plean le haghaidh anailíse staitistiúla a chur isteach.)

[4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 **(a)** Déanann an léaráid seo thíos achoimre ar chuid de thimthriall nítrigine.



Sainaithin na próisis atá lipéadaithe **A** go **C**.

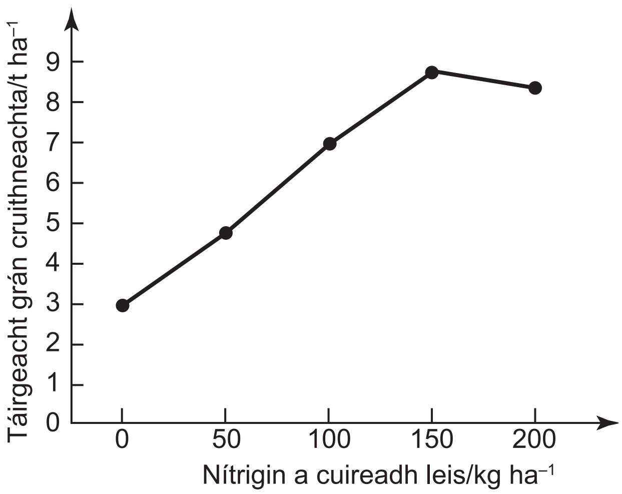
A ____________________________________

B ____________________________________

C ____________________________________ [3]

(b) Is féidir comhdhúile a bhfuil nítrigin iontu a chur leis an ithir trí leasacháin shaorga a úsáid. Tá idir fháthanna eacnamaíocha agus fháthanna timpeallachta ann lena chinntiú cá mhéad leasacháin shaorga ba cheart a chur le barra gráin, amhail cruithneacht.

Rinneadh fiosrúcháin lena fháil amach cén éifeacht a bheadh ann ar mhéid an ghráin cruithneachta a bhainfí trí leibhéil éagsúla de leasachán saorga a chur leis an bharr. Taispeánann an graf seo thíos na torthaí.



Foinse: Plant science in action. Caroline Barnes and Nick Poore. Hodder and Stoughton ISBN 0-340-60099-3

www.xtrapapers.com

Déan cur síos agus tabhair míniú ar thorthaí an fhiosrúcháin.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

[4]

(c) Tá níotráití iontach intuaslagtha agus tá sé furasta iad a láisteadh ón ithir, rud atá ina chúis le heotrófú in aibhneacha áitiúla. Mínigh an dóigh a mbíonn eotrófú ina chúis le hÉileamh ard Bitheolaíoch ar Ocsaigin (BOD) in abhainn.

[3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Táthar i ndiaidh réinfhianna (*Rangifer tarandus*) a thabhairt isteach go hoileáin aigéanacha iargúlta le feoil a chur ar fáil do mhairnéalaigh loingeas míolta móra.

(a) Ba in 1909 a tugadh réinfhianna isteach an chéad uair go Georgia Theas, san Aigéan Atlantach Theas. Bíonn na réinfhianna ag innilt ar phobal féir na bplandaí san ísealchríoch nuair nach mbíonn sí clúdaithe le sneachta an gheimhridh. Le linn an gheimhridh bíonn na réinfhianna ag innilt ar na hoitreacha a bhfuil mórán léicean orthu agus mar a mbíonn níos lú sneachta.

Taispeánann an tábla na speicis plandaí a bhíonn ar na hoitreacha a bhfuil mórán léicean orthu i limistéar nach bhfuil á innilt ag réinfhianna (neamh-innilte) agus i limistéar atá á innilt ag réinfhianna faoi láthair (innilte).

Speiceas planda	**Meánchéatadán clúdaigh/%**	
	Limistéar nach bhfuil á innilt ag réinfhianna	**Limistéar atá á innilt ag réinfhianna**
Plandaí soithíocha		
Acaena decumbens	9	5
Acaena tenera	4	–
Festuca erecta	17	–
Phleum alpinum	7.5	–
Rostkovia magellanica	5	40
Léicin		
Cetraria islandica	10	–
Cladonia balfourii	4	–
Cladonia carneola	–	2
Cladonia furcata	6	1
Cladonia rangiferina	10	–
Ochrolechia frigida	5	2
Pseudocyphellaria freycinetii	23	5
Psoroma hypnorum	5	3
Stereocaulon glabrum	5	–
Caonaigh		
Chorisodontium aciphyllum	21.5	40
Polytrichum alpinum	20.5	40
Tortula robusta	4	–

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Cuir síos ar an éifeacht a bhíonn ag innilt ar ilchineálacht na speiceas plandaí.

[3]

(ii) Táthar á mhaíomh gur cheart pobal uilig na réinfhianna a thabhairt amach as an oileán. Is ceist chonspóideach é réinfhianna a bheith á marú ar Georgia Theas. Luaigh na fáthanna a bheadh ag bitheolaithe le marú an phobail réinfhianna a chosaint.

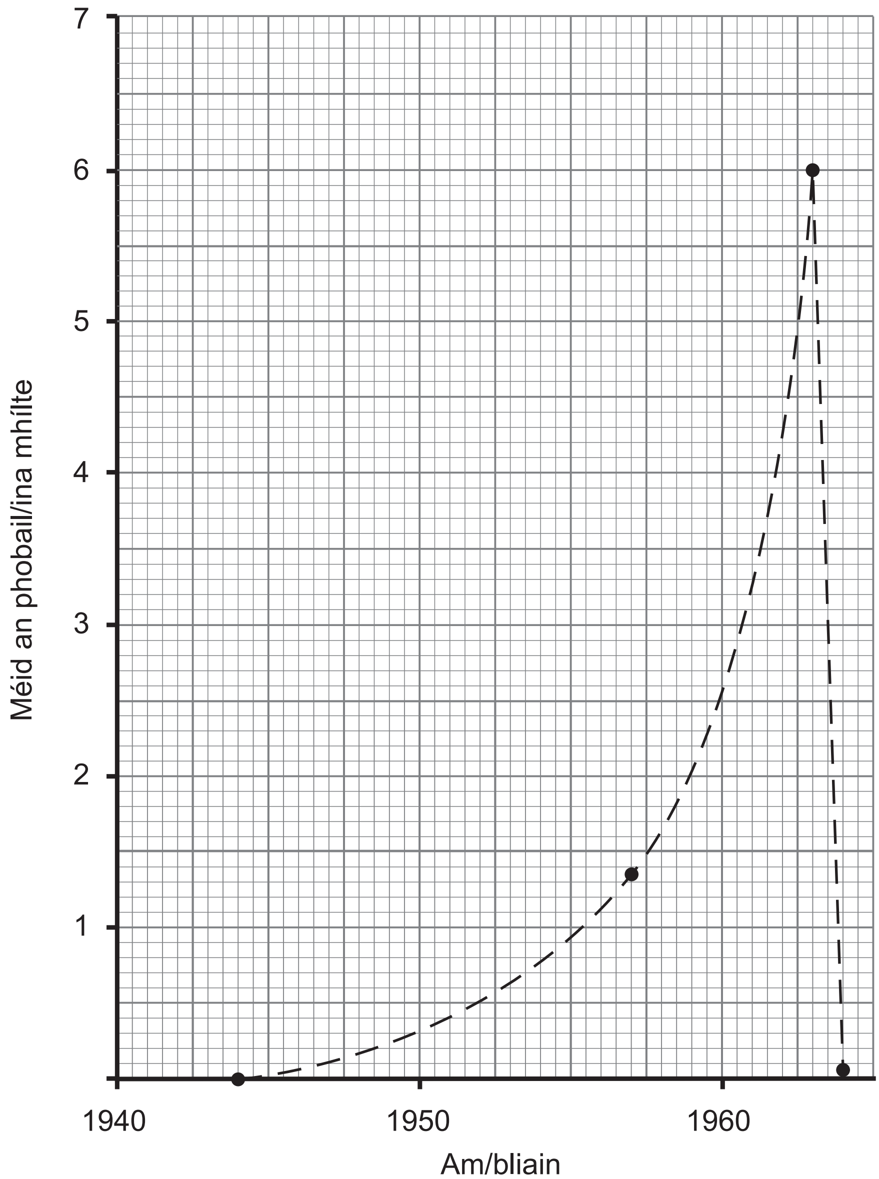
[3]

www.xtrapapers.com

(b) Tugadh pobal réinfhianna isteach go hOileán St Matthew san Aigéan Ciúin Thuaidh. Tá an aeráid, sneachta trom sa gheimhreadh, agus an brat fásra ar St Matthew an-chosúil leo siúd ar Georgia Theas.

Ghlac bitheolaí móráirimh den phobal réinfhianna ar an oileán i mblianta áirithe. Thaispeáin siad seo go raibh méadú mór ann ach go raibh laghdú gasta ann ina dhiaidh sin: 29 réinfhia in 1944; 1 350 réinfhia in 1957; 6 000 réinfhia in 1963; agus ar deireadh gan ach 42 réinfhia ann in 1964.

Taispeántar na líonta pobail seo sa ghraf thíos. Léiríonn an líne phoncanna tuiscint an bhitheolaí ar an chuar fáis foriomlán.



Foinse: David R Klein 'The introduction, increase, and crash of reindeer on St Matthew Island' Alaska Cooperative Wildlife Research Unit, University of Alaska

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Roghnaigh an bitheolaí cuar easpónantúil le fás an phobail réinfhianna suas go dtí 1963 a léiriú. Cad chuige, dar leat?

[2]

(ii) Le linn gheimhreadh 1963-64 bhí leibhéil arda sneachta as an ghnách ann. An staidéar in Georgia Theas a gcuirtear síos air i gcuid **(a)**, cén dóigh, dar leat, a dtabharfadh sé míniú ar an laghdú mór a bhí ar an phobal in St Matthew ó 1963 go 1964?

[2]

(iii) Cad chuige, dar leat, nach dtarlaíonn na hathruithe pobail seo de "bhorradh agus cliseadh" ar na pobail réinfhianna ar an mhórthír?

[2]

www.xtrapapers.com

Roinn B

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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

Scríobh cuntas ar na freagairtí imdhíonacha éagsúla a bhíonn ann i ndiaidh do bhaictéir agus víris dul isteach san fhuil ag suíomh cneá. [16]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

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 (A2)
Aonad Measúnaithe A2 1: Fiseolaíocht agus Éiceachórais
Eanáir 2011

Grianghraif 4.5 X agus Y
(le húsáid le Ceist 5)

Leatháin de phlaisteach in-fhótaimhillte dar leithead 1 mhéadar agus plandaí gráin bhuí ag teacht amach as an phlaisteach phollta

Foinse:
An Príomhscrúdaitheoir