



ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2010

Uimhir Ceiste
71

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Modúl 2: Orgánaigh agus Bithéagsúlacht

[AB121]



AB121

DÉ CÉADAOIN 16 MEITHEAMH, MAIDIN

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.

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.

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.

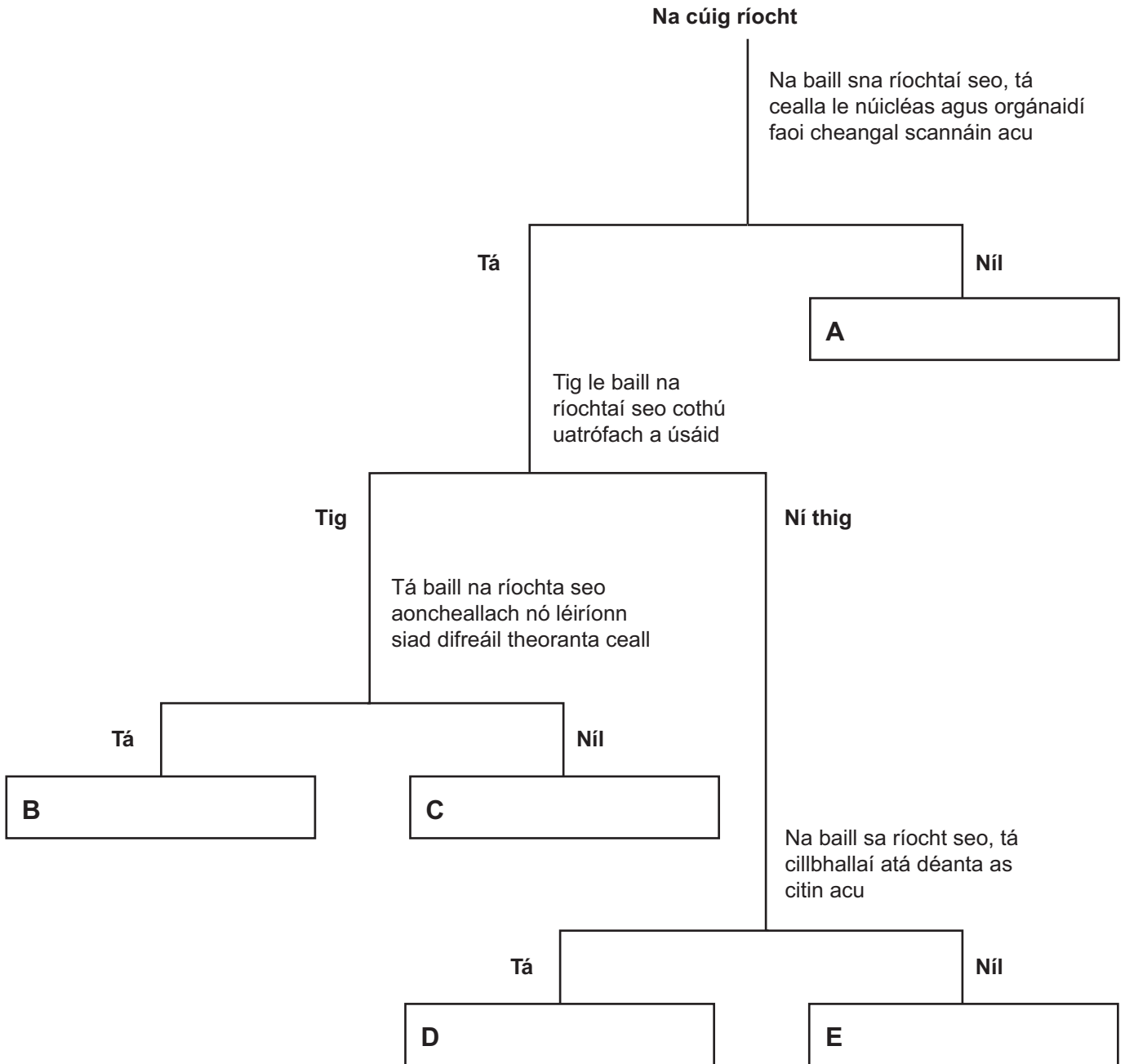
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

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

Marc Iomlán	
-------------	--

Roinn A

- 1 Úsáid an eochair dhiceatómach anseo thíos le cuidiú leat na cúig ríocht lipéadaithe **A** go **E** a shainaithint.



[5]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 Is minic a chaitear luibhicídí agus leasacháin shaorga bhreise a úsáid i ndian-mhonashaothrú. Laghdaítear ar bhithéagsúlacht feirme mar gheall ar an dá chleachtas seo.

Mínigh cad é mar a laghdaítear ar bhithéagsúlacht mar gheall ar an dá chleachtas seo.

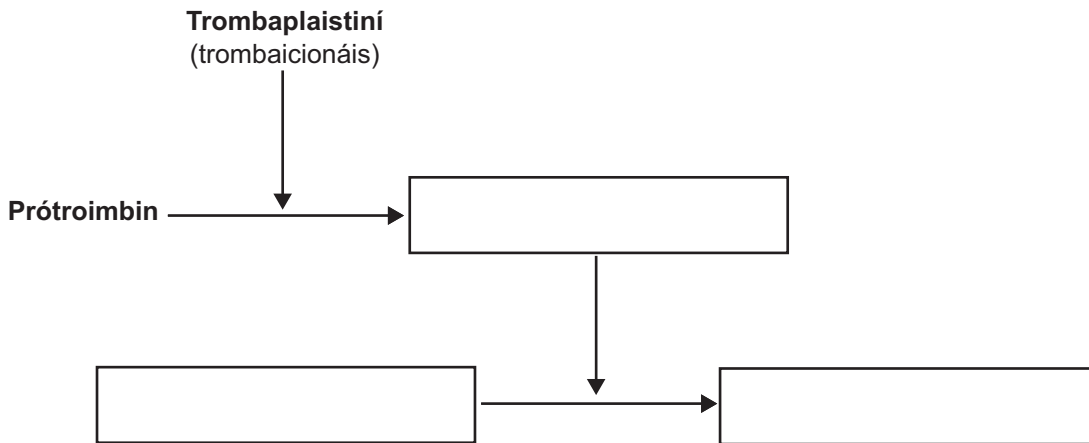
- úsáid luibhicídí

[2]

- úsáid leasachán saorga

[2]

- 3 (a) Taispeánann an tsreabhléaráid seo thíos an mheicníocht a bhaineann le fuiltéachtadh.



Comhlánaigh an léaráid trí ainmneacha na bpróitéiní a bhaineann le téachtadh a scríobh sna boscaí. [3]

- (b) Is tíopa d'fhuilchill bhán iad polamoirf. Cuir síos ar an fheidhm a bhíonn le polamoirf ag suíomh gearrtha.

_____ [1]

4 Luaigh fáthanna leis na gnéithe seo a leanas de na fuileadáin is tábhachtaí.

(a) Na hartairí in aice leis an chroí, tá cuid mhór snáithíní leaisteacha sna ballaí acu.

[2]

(b) Na hartairí taobh istigh de na horgáin is tábhachtaí, tá cuid mhór d'fhíochán matáin réidh iontu.

[2]

(c) Tá comhlaí ag féitheacha.

[2]

- 5 Rinneadh fiosrúchán lena fháil amach cén téarnamh a bhí ag mic léinn dar cumas lúthchleasaíochta difriúil i ndiaidh tréimhse d'aclaíocht dhian.

Rith ceathrar mac léinn 200 méadar an duine. Bhí beirt de na mic léinn seo lúfar agus bhí an bheirt eile neamhlúfar. Tomhaiseadh a gcuisle díreach i ndiaidh na haclaíochta.

Taifeadadh an chuisle do gach tréimhse 30 soicind leantach go ceann dhá nóiméad (sa dóigh go bhfuarthas ceithre thaifead do gach mac léinn).

Taispeántar na cuislí a taifeadadh anseo thíos:

Taifeadadh 75, 55, 40, 30 agus 78, 53, 42, 28 don bheirt mhac léinn lúfara, agus taifeadadh 71, 64, 58, 39 agus 67, 58, 46, 41 don bheirt mhac léinn neamhlúfara.

- (a) Cuir na torthaí thuas isteach i dtábla cuí. Ba chóir go mbeadh ceannscríbhinn, ceanteideal cuí ar gach colún sa tábla agus ba chóir duit aonaid a lua agus na sonraí uilig a chur isteach.

[5]

(b) Luaigh fáthanna leis na ráitis seo a leanas.

- Is ag na mic léinn lúfara a bhí na rátaí cuisle is airde díreach i ndiaidh na haclaíochta.

- Ba sa chéad nóiméad a bhí an laghdú is mó sa ráta cuisle do na mic léinn lúfara.

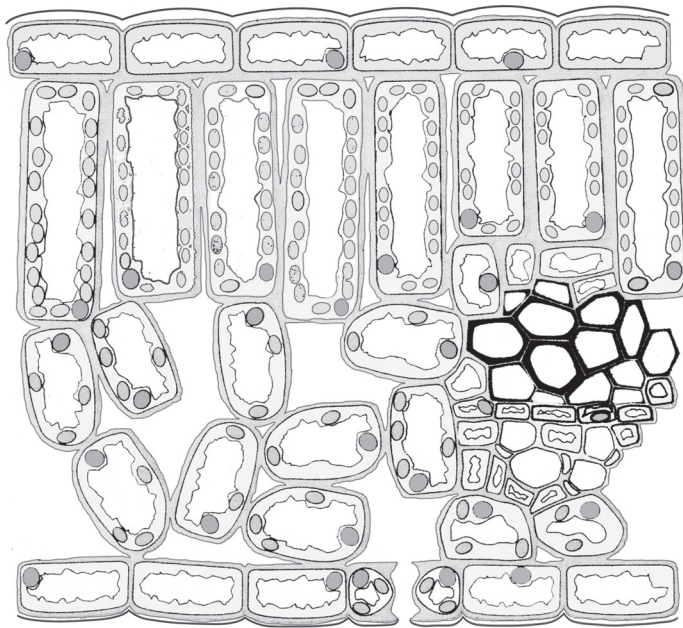
- Ba ag na mic léinn lúfara a bhí na rátaí cuisle is ísle i ndiaidh $1\frac{1}{2}$ nóiméad.

- Bheadh sé níos fóirsteanáí comparáid a dhéanamh idir an laghdú céatadánach ar na rátaí cuisle thar an tréimhse téarnaimh.

[4]

LEATHANACH BÁN

6 Léiríonn an léaráid seo thíos trasghearradh trí dhuilleog méisifíte mar a fheictear tríd an mhicreascóp solais é.



© Advanced Biology by G & M Jones, page 173, published by Cambridge University Press, 1997, ISBN 0521484731

(a) Cuir síos ar 3 dhóigh a bhfuil an duilleog méisifíte oiriúnaithe le dé-ocsaíd charbóin a iontógáil.

1. _____

2. _____

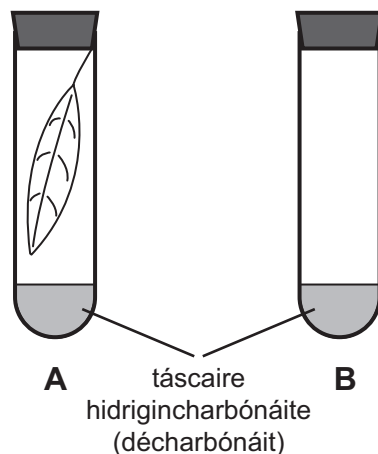
3. _____

_____ [3]

Is féidir táscaire hidrigincharbónáite (décharbónáit) a úsáid le hathruithe sa tiúchan de dhé-ocsaíd charbóin atmaisféarach a léiriú. Léirítear na hathruithe datha anseo thíos:

Leibhéal dé-ocsaíd charbóin ardaithe [BUÍ] ← Gnáthleibhéal dé-ocsaíd charbóin [FLANNBHUI/DEARG] → Leibhéal dé-ocsaíd charbóin ísliithe [CORCRA]

Rinneadh turgnamh le fiosrú a dhéanamh ar an phointe cúitimh solais de dhuilleog. Cuireadh dhá fheadán, duilleog i gceann amháin acu (**A**) agus gan duilleog sa cheann eile (**B**), i dtreoir mar a léirítear sa léaráid seo thíos.



Rinneadh é seo cúig huaire, agus soilsiódh an dá fheadán **A** agus **B** faoi dhéiní difriúla solais ar feadh 30 nóiméad.

Ar dtús, bhí dath flannbhui/dearg ar an táscaire hidrigincharbónáite (décharbónáit) sa dá fheadán, agus d'fhan an dath flannbhui/dearg i bhfeadán **B** faoi na déiní solais uilig. Sa tábla seo thíos, taispeántar dath an tuaslagáin i bhfeadán **A** faoi na déiní difriúla solais.

Dath comhthoraidh an táscaire i bhfeadán A i ndiaidh 30 nóiméad	Déine solais/aonaid threallacha				
	1	4	8	16	64
	buí	flannbhui	flannbhui/dearg	corcra	corcra

(b) Mínigh cad chuige a raibh séala ar na feadáin sa tréimhse thurgnamhach.

[1]

(c) Mínigh an fheidhm a bhí le feadán **B** ag gach ceann de na déiní solais.

[1]

(d) Mínigh torthaí an turgnaimh ag déine solais 1.

[2]

(e) Úsáid torthaí an turgnaimh leis an pointe cúitimh solais a fháil don phlanda seo. Mínigh do fhreagra.

[3]

7 (a) Is fíocháin ilchodacha araon iad xiléim agus fléam a bhfuil tíopaí éagsúla cille acu.

(i) Cuir síos ar dháileadh fíocháin xiléime agus fíocháin fléim sa ghas de phlanda bláthanna.

[2]

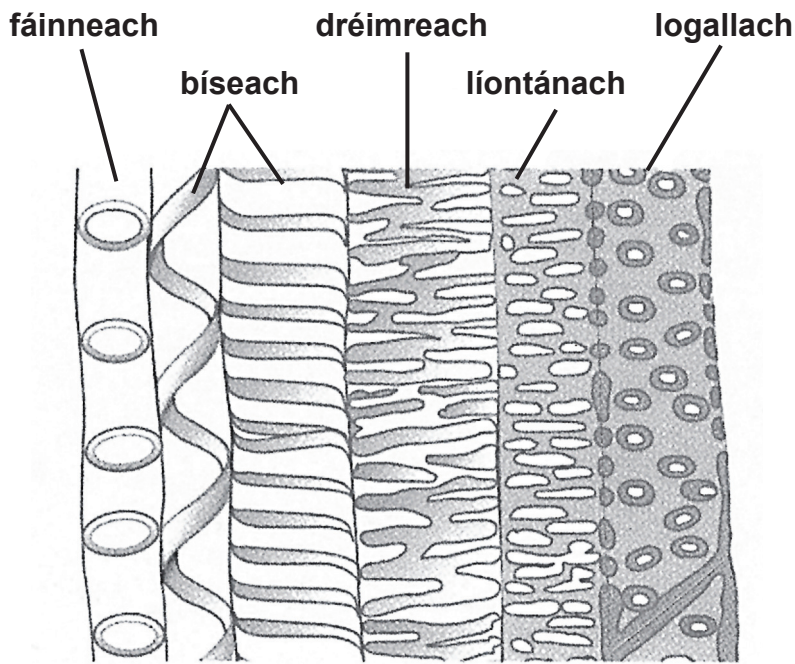
(ii) Is iad feadáin chriathracha fléim an príomhthíopa cille i bhfíochán fléim. Cuir síos ar **dhá** phríomhthréith a bhaineann le feadáin chriathracha fléim.

1. _____

2. _____

[2]

(b) Taispeánann an léaráid seo thíos na cineálacha difriúla de phatrúin ligniúcháin i soithí xiléime.



© AS Level Biology by Phil Bradfield et al published by Longman, 2001, ISBN 0582429463. Reproduced by permission of Pearson Education Ltd.

(i) An neart breise á bhíonn á chur ar fáil ag lignin sna soithí xiléime, mínigh cad chuige a bhfuil sé riachtanach dá bhfeidhmiú.

[2]

(ii) Fáinní nó bíseanna lignin a bhíonn ag na soithí xiléime i ngais óga nuair is ballaí dréimreacha nó ballaí líontánacha a bheidh ag gais is sine. Cad chuige, dar leat?

[2]

(iii) Mínigh cad chuige a bhfuil logaill riachtanach i mballaí na soithí xiléime.

[1]

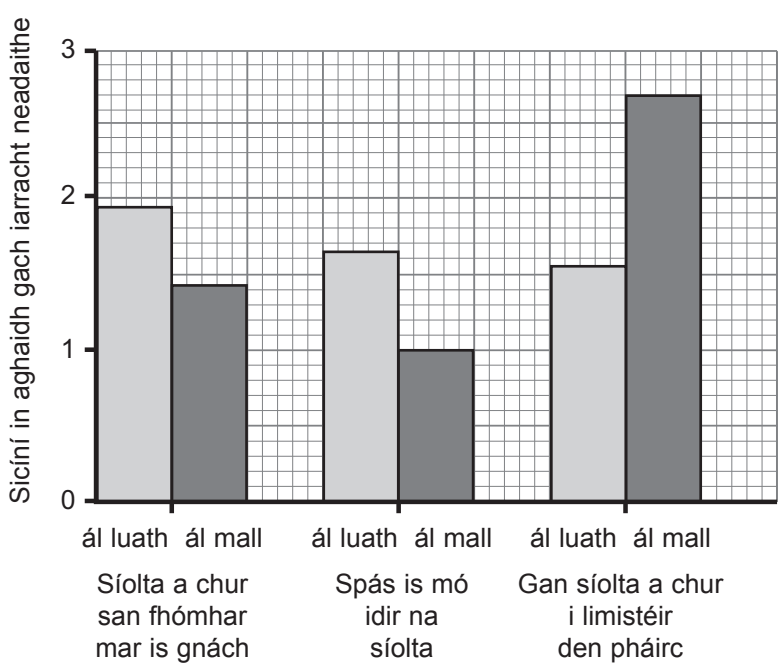
8 Is tomhas tábhachtach ar bhithéagsúlacht na tuaithe iad na héin feirme. I gceann mhór de na héin is coitianta, tá na líonta pobail agus na raonta gnáthaithe acu laghdú sa líon ina leath ó bhí 1970 ann.

Tá na hathruithe ar chleachtas feirmeoireachta ar cheann de na príomhchúiseanna a bhfuil laghdú tagtha ar chuid mhór speiceas amhail an fhuiseog, *Alauda arvensis*. Is éan í an fhuiseog a chothaíonn ar fheithidí agus a neadaíonn ar an talamh agus a bheireann dhá an le linn na bliana. Beirtear ál luath in Aibreán/Bealtaine agus beirtear ál mall in Iúil/Lúnasa. Is minic a bhíonn fuiseoga ag neadú i bpáirceanna cruithneachta agus baineann an laghdú atá tagtha orthu leis an chleachtas na síolta cruithneachta a chur san fhómhar roimhe seachas iad a chur san earrach. Fágann an t-athrú seo go mbíonn an talamh clúdaithe le cruithneacht níos luaithe sa bhliain – bíonn an chruithneacht a chuirtear san fhómhar faoi dhuilleog lán ag tús Meithimh, agus déantar “ceannbhrat druidte” dlúth 60 cm ar airde. Téann seo go maith do na feirmeoirí sa dóigh go dtig leo an barr a bhaint níos luaithe sa bhliain, ach téann sé go holc do na fuiseoga a bhfuil spás oscailte de dhíth orthu le go mbeidh rath ar an neadú.

In 2002, rinneadh trialacha ar dhá straitéis mhalartacha síolchuir a ceapadh le go mbeadh rath is fearr ar neadú na bhfuiseog. Cuirtear síos orthu seo agus ar an chóimheastóir anseo thíos.

- Cuireadh na síolta san fhómhar mar is gnách agus dhruid an ceannbhrat go luath i Meitheamh (cóimheastóir)
- Cuireadh na síolta san fhómhar, ach spás is mó eatarthu, a d’fhág gur dhruid an ceannbhrat níos moille
- Cuireadh na síolta san fhómhar, ach níor cuireadh síolta i limistéir áirithe taobh istigh den pháirc agus coinníodh iad seo oscailte i gcaitheamh na bliana.

Taispeánann an graf thíos cé chomh maith is a d’éirigh le fuiseoga na sicíní a thógáil i ngach ceann den dá ál (luath agus mall) i ngach ceann de na trialacha difriúla.



(a) (i) Cé acu straitéis a mholfaí le go mbeadh rath is fearr ar neadú na bhfuiséog? Mínigh do fhreagra.

[2]

(ii) Cuir síos ar **dhá** threocht **eile** atá follasach sa ghraf.

1. _____

2. _____

[2]

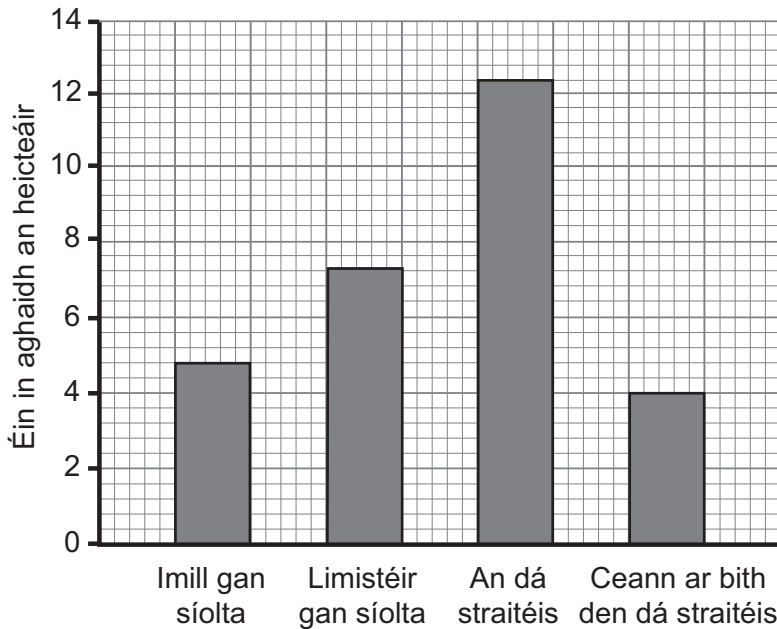
(b) Taispeánann an tábla thíos meánlíon na bhfeithidí talaimh a gabhadh i bpollghaistí sna páirceanna a bhí in úsáid do na trialacha seo.

	Síolta a chur san fhómhar mar is gnách	Spás is mó idir na síolta	Gan síolta a chur i limistéir den pháirc
Meánlíon na bhfeithidí in aghaidh pollghaiste	4.6	6.0	9.3

Cén bhaint, dar leat, a bheadh ag na torthaí seo le sicíní a thógáil go rathúil?

[2]

(c) I straitéis eile le tosca is fearr a chur ar fáil d'éin feirme, níor cuireadh síolta in imill na páirce. Cuireadh torthaí na straitéise seo i gcomparáid le torthaí na straitéise inar fágadh limistéir den pháirc gan síolta. I gcás na straitéisí uilig, sé sin, páirceanna ina bhfágtar na himill nó limistéir áirithe gan síolta, páirceanna ina gcuirtear an dá straitéis seo i bhfeidhm iontu nó páirceanna nach gcuirtear ceachtar den dá straitéis seo i bhfeidhm iontu, cuntasadh líon na n-éan a bhí i ngach speiceas. Tá na torthaí sa ghraf seo thíos.



(i) Ríomh an méadú céatadánach ar líon iomlán na n-éan feirme i bpáirceanna ina raibh an dá straitéis i bhfeidhm i gcomparáid le páirceanna nach raibh ceachtar den dá straitéis i bhfeidhm iontu. (Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____ [3]

(ii) Cuir síos ar na sonraí a bheadh de dhíth ort ón taighde seo leis an séan bithéagsúlachta a ríomh d'éin feirme, séan amhail Séan Simpson.

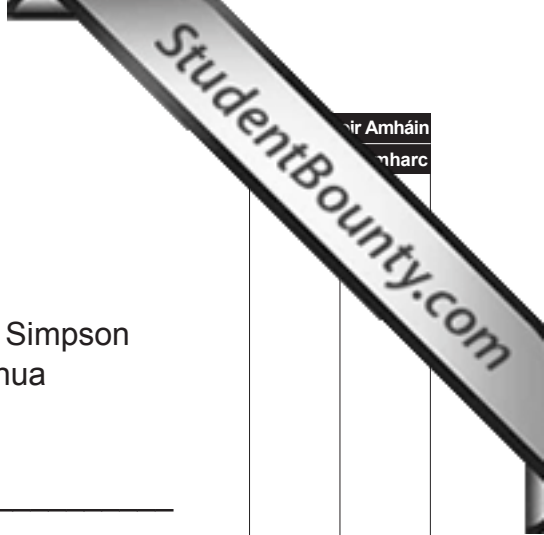
[2]

(iii) Anseo thíos tá an fhoirmle do Shéan Simpson.

$$D = \frac{\sum n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

Luaigh cad é mar a bheadh na luachanna do Shéan Simpson le haghaidh éin feirme athraithe ó tugadh cleachtas nua feirmeoireachta isteach.

[2]



Amháin
mharc

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.