



ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2014

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht
Aonad Measúnaithe AS 2
ag measúnú
Orgánaigh agus Bithéagsúlacht
[AB121]



DÉ HAINE 20 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. Tá leathanach breise línithe ag deireadh an scrúdpháipéir seo má tá sé de dhíth.
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.
Tá **Grianghraf 2.5** ar fáil duit le húsáid le **Ceist 5** 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

LEATHANACH BÁN

Roinn A

1 Úsáidtear Dí Fick le ráta idirleathadh gás trasna scannáin a ríomh. Baineann seo le gaolmhaireacht idir trí thoisic:

- achar dromchla an scannáin
- tiús an scannáin
- grádán tiúchana trasna an scannáin.

Comhlánaigh an tábla thíos trí thic (✓) a chur sna boscaí cuí le cur síos a dhéanamh ar thosca a spreagfadh ráta **ard** idirleata.

| Toisc | Mór | Beag |
|------------------------------------|-----|------|
| Achar dromchla an scannáin | | |
| Tiús an scannáin | | |
| Grádán tiúchana trasna an scannáin | | |

[3]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

2 Tá ceann de na limistéir de choillearnach leathnádúrtha is mó atá fágtha i dTuaisceart Éireann ar an talamh thart ar Loch Éirne Uachtair. Is iad na daracha aibí na crainn is flúirsí sa choillearnach, agus tá corrchrann fuinseoige agus beithe ann. Is minic a bhíonn coll agus cuileann ina dtorscair ar leith. Tá éagsúlacht leathan speiceas sa bhrat talún plandaí, lena n-áirítear coinnle corra, bodán coille, gruaig Mhuire, giúnach mór, agus flúirse de phlanda atá tearc, an chíb choille chaol.

Arna oiriúnú ó <http://jncc.defra.gov.uk/ProtectedSites/SACselection/sac.asp?EUCode=UK0016614>

(a) Tá Loch Éirne Uachtair ainmnithe mar LfCS (SAC). Cad é dó a seasann na litreacha seo?

_____ [1]

(b) Agus tagairt á déanamh agat don fhaisnéis a thugtar thuas, luaigh **dhá** fháth ar ainmníodh Loch Éirne Uachtair mar LfCS (SAC).

1 _____

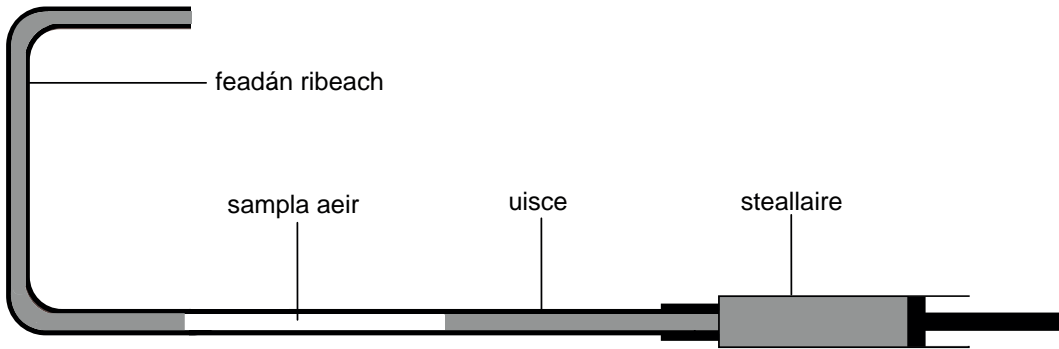
2 _____

_____ [2]

(c) Molann an Roinn Talmhaíochta agus Forbairt Tuaithe gur chóir, leis an bhithéagsúlacht a fheabhsú, speicis dhúchasacha mar an sceach gheal a úsáid agus fála nua á gcur ar thalamh feirme. Luaigh cad chuige a bhfuil speicis dá leithéid níos fearr ná speicis neamhdhúchasacha.

_____ [1]

3 Baintear úsáid as an J-feadán, atá léirithe thíos, le hanailís a dhéanamh ar an chomhdhéanamh gás atá i sampla aeir.



Cuir síos ar an dóigh a n-úsáidfí an J-feadán le tiúchan na dé-ocsaíde carbóin sa tsampla aeir san fheadán ribeach a fháil amach.

[5]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|-------------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

4 Bhí gníomhaireacht chaomhantais ag iarraidh imscrúdú a dhéanamh ar éifeacht na hinnilte ar bhithéagsúlacht i ngnáthóg mhóinteáin. Rinneadh dhá limistéar den mhéid chéanna a mharcáil amach agus cuireadh fál thart ar cheann amháin acu ionas nach dtiocfadh le caoirigh a bheith ag innilt ansin. Gach mí thar thréimhse dhá bhliain, cuireadh 20 cuadraí go randamach sa dá limistéar. Rinneadh taifead ar chéatadán an bhrait phlandaí a bhí ann i ngach cuadraí.

(a) Luaigh dóigh **amháin** lena chinntiú go bhfuil na torthaí a fhaightear chomh beacht agus is féidir.

_____ [1]

Mar thoradh ar an staidéar dhá bhliain ar an difríocht idir na limistéir innilte agus neamh-innilte, ríomhadh na luachanna seo a leanas d'Innéacs Simpson (D).

| | Limistéar innilte | Limistéar neamh-innilte |
|---------------------|-------------------|-------------------------|
| Innéacs Simpson (D) | 0.32 | 0.56 |

(b) Sainaithin an limistéar a bhfuil an bhithéagsúlacht is airde ann agus luaigh cad é mar a tharlódh é seo.

 _____ [2]

Ó Mheitheamh go Meán Fómhair, rinneadh an fásra sna limistéir innilte agus neamh-innilte araon a shampláil le líontán scaobtha, agus cuireadh roinnt pollghaistí i ngach limistéar fosta. Rinneadh seo d'fhonn monatóireacht a dhéanamh ar láithreach an seadáin, *Ixodes ricinus*. Baineannaigh fhásta an speicis seo, pollann siad craiceann mamaigh mhóra amhail caoirigh, agus beathaíonn siad iad féin ar a gcuid fola go ceann roinnt laethanta. Ansin titeann siad de na mamaigh le huibheacha a bhreith ar an fásra agus mar sin de leanann siad den tsaolré.

Rinneadh taifead ar tharlú *Ixodes ricinus* sa tábla thíos.

| Modh samplála | Meánlíon míosúil <i>Ixodes ricinus</i> a bailíodh | |
|------------------|---|-------------------------|
| | Limistéar innilte | Limistéar neamh-innilte |
| Líontán scaobtha | 11.2 | 1.3 |
| Pollghaiste | 0.8 | 0 |

(c) Luaigh fáthanna leis na torthaí a fuarthas sa stáidéar seo.

[2]

(d) Daoine a bhíonn ag siúl trí fhásra fada ar mhóinteán le linn mhíonna an tsamhraidh, in amanna thig le *Ixodes ricinus* greim a bhaint astu. Dá thoradh seo, is féidir le baictéar is cúis le galar Lyme a bheith tarchurtha isteach san fhuil. Cuir síos ar **dhá** dhóigh ar leith a bhfreagróidh na fuilchealla bána don ionfhabhtú bhaictéarach.

1. _____

2. _____

[4]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

5 Taispeánann **Grianghraf 2.5** bracfhungas (*Trametes versicolor*) a fhaightear go coitianta ag fás ar chrainn mharbha i gcoillearnach amhail daracha nó feánna. Cosúil leis na fungais uilig, is líseatrófach é *Trametes versicolor*.

(a) Sainmhínigh an téarma ‘líseatrófach’.

[1]

(b) Tá an bracfhungas seo páirtchlúdaithe le horgánach eile (**A**), atá ina bhall den ghéineas *Sphagnum*. Gné atá le feiceáil go soiléir sa ghrianghraf in úsáid agat, sainaithean an ríocht lena mbaineann *Sphagnum* agus luaigh fáth le do rogha.

[2]

Tá an chuid is mó den fhungas déanta de líon mór dual de hífí tanaí atá le fáil taobh istigh de thamhan stumpa an chrainn. Is é an ‘brac’, atá le feiceáil ar an taobh amuigh, an struchtúr atáirgeach a tháirgeann spóir sa tsamhradh mhall agus san fhómhar luath. Bíonn na spóir á séideadh ar shiúl ag an ghaoth, agus má thiteann siad ar fhoinsé bia atá fóirsteanach péacfaidh siad i ndálaí teo taise.

(c) An fhaisnéis seo in úsáid agat, mínigh trí oiriúnú den fhungas seo.

[3]

(d) Tá roinnt speicis phlandaí ag leibhéal an talaimh in **Grianghraf 2.5** a bhfuil féitheacha sna duilleoga acu atá infheicthe go soiléir. Tá soithí xiléime sna féitheacha seo.

Cuir síos go hachomair ar phríomhghnéithe theoiric an chomhghreamú-theannais a mholtar mar an mheicníocht lena mbíonn uisce ag sreabhadh trí shoithí xiléime.

[3]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

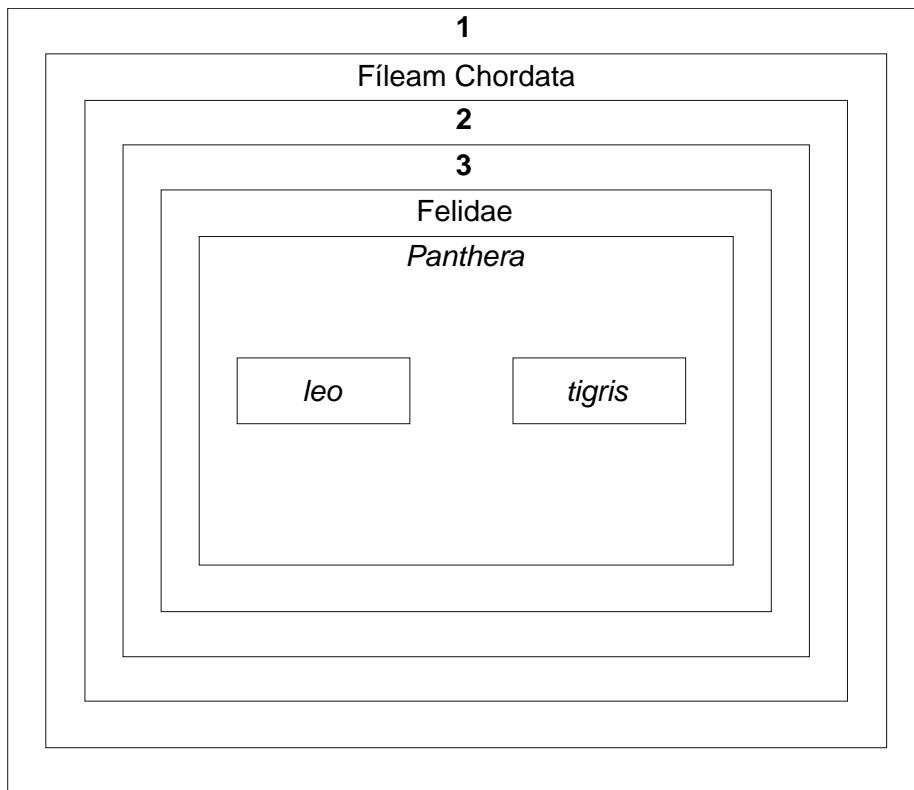
| Scrúdaitheoir Amháin | |
|-------------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

6 Faoi chóras na hainmníochta déthearmaí, rangáitear an leon mar *Panthera leo* agus an tíogar mar *Panthera tigris*. Is baill iad an dá speiceas den fhine Felidae, den rang Mammalia, agus den ord Carnivora.

(a) I gcomhthéacs an rangaithe, sainmhínigh an téarma 'ord'.

[1]

Taispeántar thíos léiriú i bhfoirm léaráide de thacsanomaíocht an leoin agus an tíogair. Seasann gach bosca do ghrúpáil dhifriúil thacsanomaíoch.



(b) Sainithin na grúpálacha tacsanomaíocha atá léirithe ag na huimhreacha:

1 _____

2 _____

3 _____

[3]

(c) Rinneadh leoin fhireanna agus tíogair bhaineanna atá gafa i zúnna agus i bpáirceanna fiadhúlra a phórú le chéile agus táirgeadh sliocht a dtugtar leogair orthu. Luaigh cad chuige nach bhfuil pobail leogar ar bith le fáil san fhiántas.

[1]

Is sampla de thacsanomaíocht fhíliginiteach é leoin agus tíogair a rangú ar an dóigh seo.

Modh amháin a úsáidtear le tacsanomaíocht fhíliginiteach a dhéanamh ná comparáid a dhéanamh idir bunstruchtúr na bpróitéiní.

Is próitéin é cíteacróm-c atá bainteach le riospráid, agus atá le fáil sna heocaróit uilig. Tá breis agus céad aimínaigéad sa phróitéin seo agus is féidir anailís ar sheicheamh na n-aimínaigéad a úsáid le gaolmhaireachtaí éabhlóideacha idir orgánaigh a thabhairt le fios.

Taispeántar seicheamh páirteach aimínaigéad (aimínaigéid ó shuíomhanna 60 go 69) de chíteacróm-c i gceithre orgánach sa tábla thíos.

| Suíomh Orgánach | Aimínaigéad | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| Duine | Asp | Lys | Asp | Lys | Gly | Ile | Ile | Try | Glu | Asp |
| Moncaí Réasas | Asp | Lys | Asp | Lys | Gly | Thr | Ile | Try | Glu | Asp |
| Sicín | Asp | Lys | Asp | Glu | Gly | Thr | Ile | Try | Glu | Asp |
| Seiriceán | Asp | Lys | Ala | Phe | Gly | Thr | Ile | Try | Asp | Asp |

(d) (i) Luaigh fáth **amháin** ar próitéin fhóirsteanach é cíteacróm-c le húsáid i staidéar den chineál seo.

_____ [1]

(ii) Sainaithin suíomhanna na n-aimínaigéad a bhfuil seichimh an tsicín agus an tseiriceáin difriúil iontu.

_____ [1]

(iii) Ríomh céatadán na n-aimínaigéad atá difriúil idir seichimh an tsicín agus an tseiriceáin.
(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____% [2]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

(iv) Tá difríocht de 10% idir seichimh na n-aimínaigéad don duine agus don mhoncaí réasas, agus tá difríocht de 20% idir é sin don duine agus don tsicín. Luaigh an dóigh a ndéanfaí na luachanna seo a léirmhíniú leis na gaolmhaireachtaí éabhlóideacha idir na trí speiceas a mholadh.

[1]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|-------------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

7 Baineadh úsáid as potaiméadar boilgeoige le himscrúdú a dhéanamh ar an ráta tógáil uisce ag péacán duilleach ó chrann óg seiceamair.

Baineadh úsáid as triomadóir gruaige le himscrúdú a dhéanamh ar éifeacht neart gaoithe agus teocht timpeallachta ar ráta gluaiseachta na boilgeoige gafa. Roghnaíodh ceachtar acu an socrú te nó an socrú fuar ar an triomadóir leis an teocht a athrú, agus athraíodh an fad slí idir an triomadóir gruaige agus an péacán le neart na gaoithe a athrú.

Taispeántar na torthaí sa tábla thíos.

| Fad slí (d) idir triomadóir gruaige agus péacán/cm | Neart na gaoithe (1/d)/aonaid threallacha | Ráta gluaiseachta na boilgeoige/mm nóim ⁻¹ | |
|--|---|---|-----------------------------------|
| | | Socrú fuar ar an triomadóir gruaige | Socrú te ar an triomadóir gruaige |
| 11 | 0.09 | 5.2 | 3.8 |
| 14 | 0.07 | 4.1 | 4.9 |
| 20 | 0.05 | 3.1 | 6.2 |
| 25 | 0.04 | 2.4 | 5.1 |
| 50 | 0.02 | 1.0 | 2.3 |

(a) An teicníc ghrafach is cuí in úsáid agat, breac na sonraí thuas don fhorthideal:

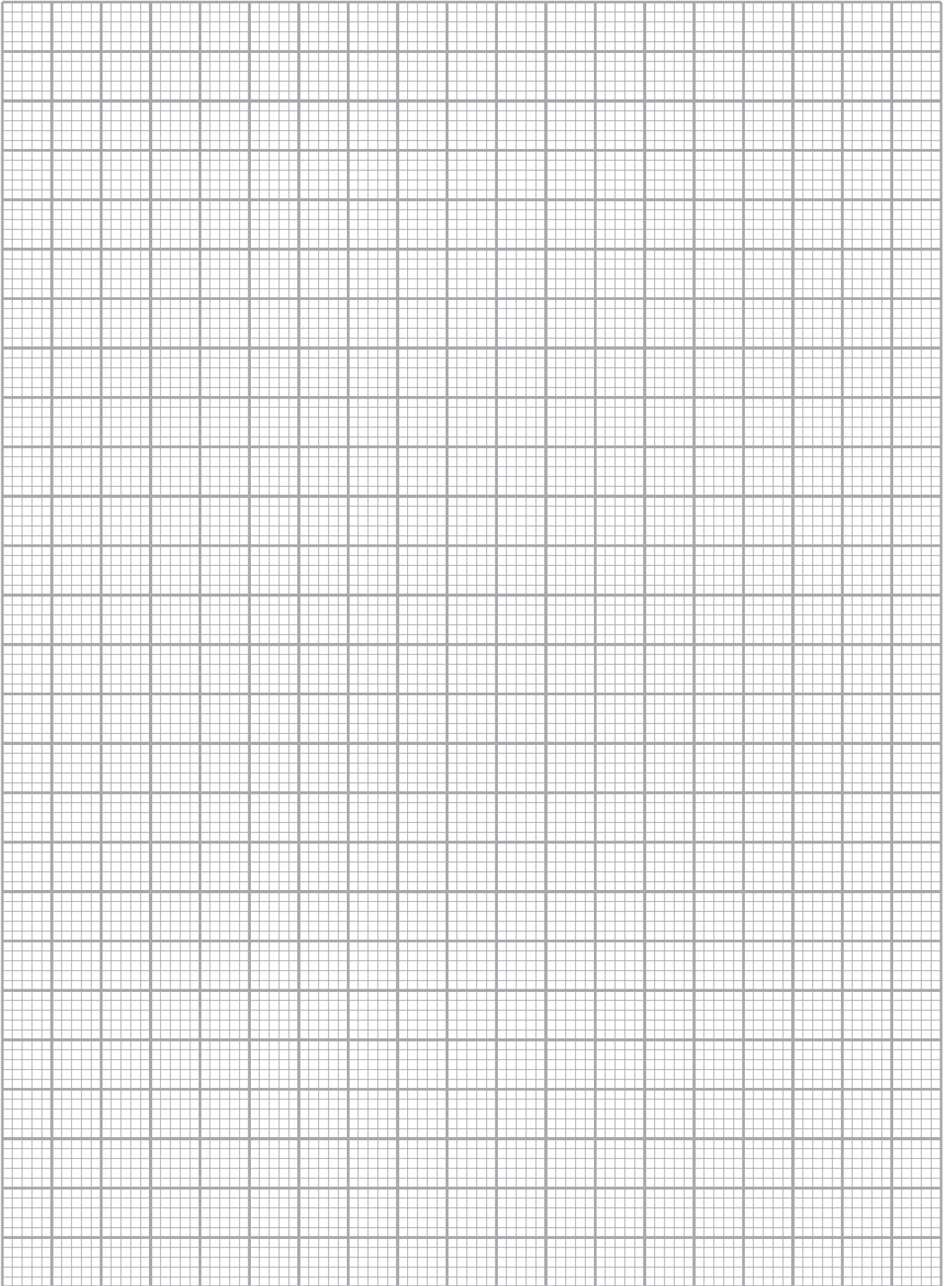
“An dóigh a dtéann neart na gaoithe ag dhá theocht timpeallachta dhifriúla i bhfeidhm ar ráta gluaiseacht boilgeoige i bpotaiméadar a bhfuil péacán seiceamair ann.”

(Bain úsáid as an ghrafpháipéar thall)

Nótaíl: Ní gá duit an fortheideal a chur ar an ghráf. [4]

(b) Cuir síos ar, agus mínigh, an treocht a thaispeánann na torthaí don triomadóir gruaige ar an tsocrú fuar.

[3]



(c) Cuir síos ar **dhá** dhóigh a bhfuil na treochtaí a thaispeántar don dá shocrú teasa difriúil agus tabhair míniú ar gach difríocht.

Difríocht 1 _____

Míniú _____

Difríocht 2 _____

Míniú _____

_____ [4]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|-------------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

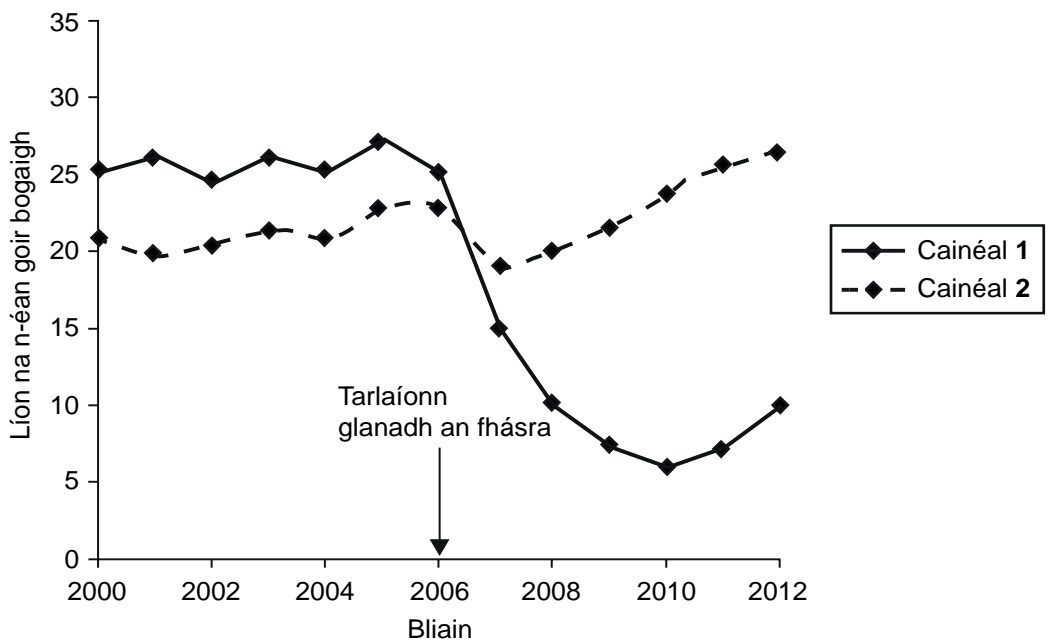
| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

8 Tá tábhacht le cainéil draenála maidir le leathbhá iomarcach agus tuilte ar thalamh feirme íseal a chosc. Mura ndéantar iad a ghlanadh, éiríonn siad mothrach le plandaí agus ní bhíonn siad ag feidhmiú chomh héifeachtach céanna. Is gnáthóga tábhachtacha fiadhúlra iad cainéil draenála mothracha dá leithéid, áfach.

Leis an fhásra a ghlanadh de thaobhanna dhá chainéal mhothracha, baineadh úsáid as dhá straitéis dhifriúla

- Glanadh an dá thaobh ar Chainéal 1
- Níor glanadh ach taobh amháin ar Chainéal 2

Rinneadh suirbhé ar líon iomlán na n-éan goir bogaigh ag gach cainéal ar feadh roinnt blianta roimh an ghlanadh, a tharla in 2006, agus ina dhiaidh.



(a) Cuir síos ar na treochtaí i líon na n-éan don dá chainéal ó 2000 go 2012.

[3]

Roinn B

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

- 9 Is é atá i gcóras imshruthaithe na mamach ná cineálacha difriúla fuileadán a éascaíonn iompar agus malartú ábhar taobh istigh den orgánach. Sa chás go mbristear fuileadán, gníomhaítear meicníocht téachtadh fola le cosaint a thabhairt ar ionfhabhtú agus le cailleadh fola iomarcach a chosc.
- (a) Cuir síos ar na príomhoiriúnuithe struchtúracha atá le fáil i bhfuileadán mhamacha a éascaíonn a ról in iompar agus i malartú. Mínigh feidhm na n-oiriúnuithe seo. [9]
- (b) Tabhair breac-chuntas ar ord na n-imeachtaí is cúis le foirmiú téachtán fola i ndiaidh gearradh beag ar an chraiceann. [4]
- Cáilíocht na cumarsáide scríofa. [2]

- (a) Cuir síos ar na príomhoiriúnuithe struchtúracha atá le fáil i bhfuileadán mhamacha a éascaíonn a ról in iompar agus i malartú. Mínigh feidhm na n-oiriúnuithe seo.

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|-------------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

(b) Tabhair breac-chuntas ar ord na n-imeachtaí is cúis le foirmiú téachtán fola i ndiaidh gearradh beag ar an chraiceann.

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|----------------------|----------|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

Leathanach breise línithe

Scrúdaitheoir

Amháin

Marcanna Athmharc

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

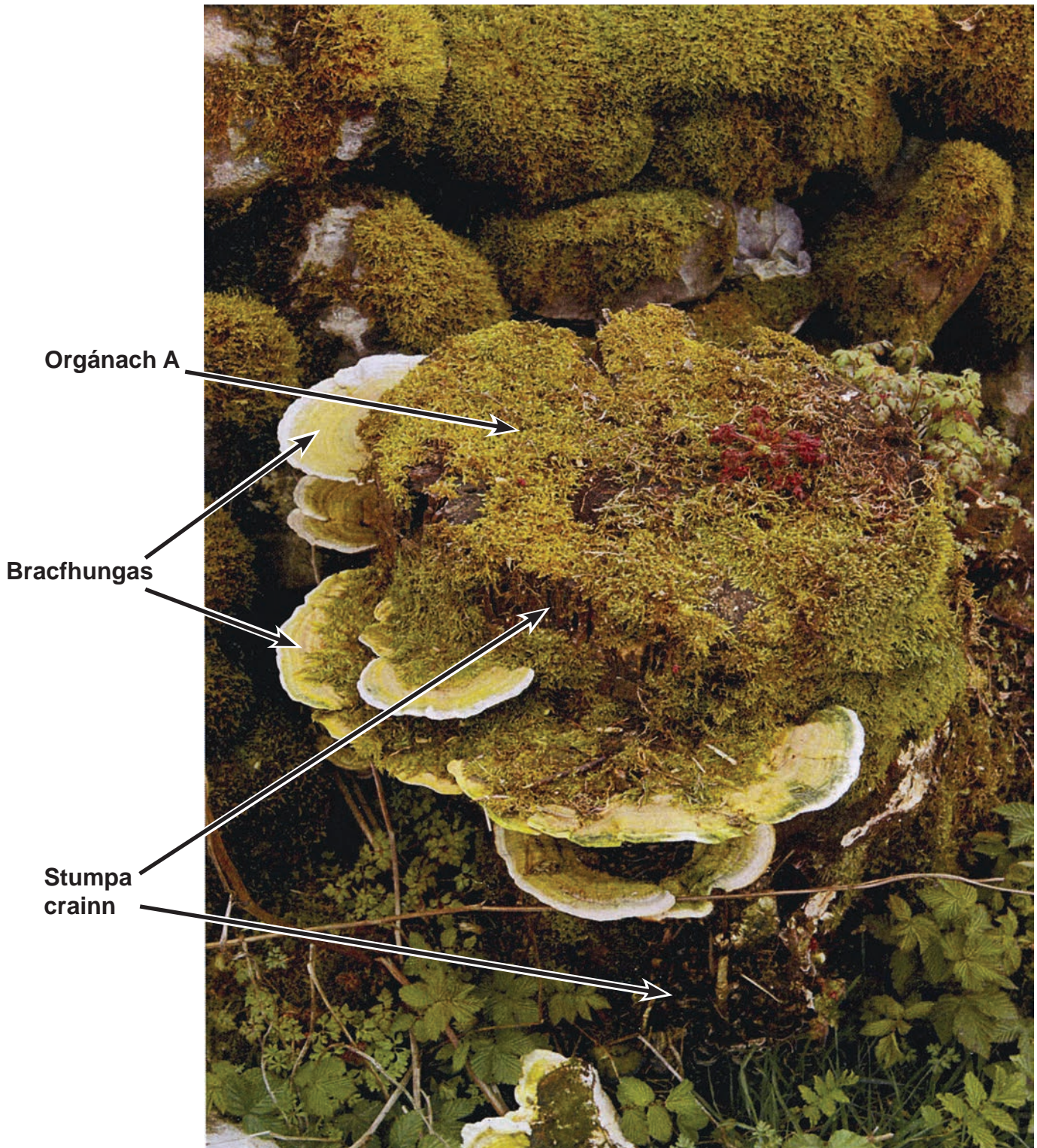
SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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.

Bitheolaíocht GCE Ard-Fhotheastas (AF) (AS)

Aonad Measúnaithe AF (AS) 2
Orgánaigh agus Bithéagsúlacht
Samhradh 2014

Grianghraf 2.5 (le húsáid le Ceist 5)



Foinse: Príomhscrúdaitheoir