www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2016

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Orgánaigh agus Bithéagsúlacht

[AB121]

AB121

DÉARDAOIN 23 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.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.
Tá **Grianghraif 2.3A** agus **2.3B** ar fáil le húsáid le **Ceist 3** sa pháipéar seo. Ná scríobh do fhreagraí ar na grianghraif 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.

10206.03

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

Roinn A

1 **(a)** Cuireann moirfeolaíocht (gnéithe seachtracha) foinse amháin fianaise ar fáil agus orgánaigh á rangú.

Luaigh **dhá** fhoinse eile.

1. ____

2. ____ [2]

(b) Sainaithin an rang tacsanomaíoch atá déanta suas de ghrúpa géineas (*genera*).

______________________________ [1]

(c) Orgánaigh atá rangaithe le chéile, glactar leis go bhfuil sinsearacht chomhchoiteann acu.

Luaigh an téarma a úsáidtear le cur síos a dhéanamh ar an chineál seo rangaithe (tacsanomaíocht).

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

2 (a) Sna mamaigh, is iad ailbheolais na scamhóg a chuireann an dromchla malartú gás ar fáil. I bplandaí, is í méisifill spúinsiúil na nduilleog a bhfuil an ról sin aici.

(i) Sainaithin difríocht **amháin** eile idir malartú gás i mamaigh agus i bplandaí.

____

____

____ [1]

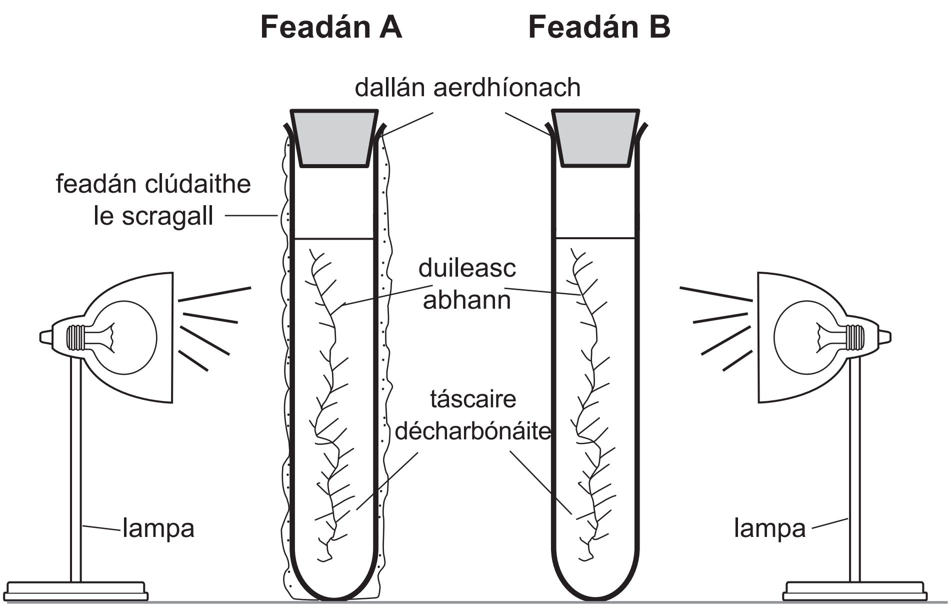
(ii) Cuir síos ar dhóigh **amháin** a gcoinnítear grádán idirleata i scamhóga na mamach.

____

____

____ [1]

(b) Rinneadh imscrúdú ar mhalartú gás i bplandaí, ag úsáid táscaire décharbónáite. Tá an fearas a úsáideadh á thaispeáint sa léaráid thíos.



© Chief Examiner

www.xtrapapers.com

(i) Comhlánaigh an tábla thíos le dath ionchais an táscaire décharbónáite i ngach feadán a thaispeáint i ndiaidh trí uair an chloig i solas geal.

	Dath an táscaire décharbónáite	
Feadán	**Ag an tús**	**I ndiaidh trí uair an chloig**
A	dearg	
B	dearg	

[1]

(ii) Mínigh ina iomláine an toradh d'Fheadán **B**.

____

____

____

____

____ [2]

(c) Cuir síos ar an dóigh a sínfeá an t-imscrúdú le pointe cúitimh an duilisc abhann a léiriú.

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

3 Tá speicis de léicin agus de phlandaí cladaigh amhail an chraobhraic (*Crithmum maritimum*) coitianta ar na criosanna uachtair de chladaigh. Is mó a bhíonn siad coitianta sa chrios cáite os cionn líne an láin mhara.

(a) Taispeánann **Grianghraf 2.3A** dhá speiceas dhifriúla de léicean ag fás ar aghaidh ingearach carraige taobh le cosán cósta. Na léicin seo, fásann siad go hiontach cóngarach do dhromchla na carraige. Ciallaíonn sé seo, i ndiaidh dóibh bheith bunaithe, ní féidir fás eile tarlú ach ar chodanna de dhromchla na carraige nach bhfuil coilínithe cheana féin ag léicin eile. An chuid is mó de na léicin, fásann siad go hiontach mall agus is fearr a fhásann siad nuair nach gcuirtear isteach ar a ngnáthóg.

Úsáid an fhaisnéis atá curtha ar fáil leis na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt.

(i) Luaigh dóigh **amháin** a gcuireann an aghaidh charraige sa ghrianghraf gnáthóg fhóirsteanach ar fáil do na speicis léicin seo.

____

____ [1]

(ii) Luaigh an phríomhacmhainn a mbíonn na speicis léicin seo in iomaíocht lena fáil ar an aghaidh charraige.

____

____ [1]

(iii) Luaigh cad é a léiríonn na línte neamhrialta ar na léicin, lipéadaithe **X**.

____

____ [1]

(b) Taispeánann **Grianghraf 2.3B** an chraobhraic (*Crithmum maritimum*), ag fás go díreach os cionn líne an láin mhara ar an chladach chéanna. Tá na hithreacha sa ghnáthóg seo goirt mar gheall ar cháitheadh na farraige. Fágann seo go bhfuil sé deacair do phlandaí uisce a ionsú tríd an osmóis. Dá thoradh sin, bíonn oiriúnuithe xéirifíteacha ag an chraobhraic agus ag a lán plandaí eile a fhaightear sa chrios seo.

(i) Úsáid an grianghraf le hoiriúnú xéirifíteach **amháin** a lua atá i láthair sa chraobhraic.

____ [1]

(ii) Luaigh oiriúnú xéirifíteach **amháin** eile a mbeifeá ag dúil le craobhraic é a bheith aici.

____ [1]

www.xtrapapers.com

4 Is fungas coitianta í Agairg na gCuileanna (*Amanita muscaria*) atá ar fáil ar fud an chuid is mó den Bhreatain. Is furasta í a aithint mar gheall ar an chaipín gheal dhearg atá ar an bheacán bearaigh.

Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Forbraíonn an caipín san fhómhar agus scaoileann sé spóir le haghaidh atáirgeadh agus scaipeadh. Agus sin ráite, tá an chuid is mó den fhungas ann mar líonra de hífí micreascópacha faoin talamh a dhianscaoileann ábhar plandaí marbha sa talamh.

(a) Tá modh cothaithe líseatrófach ag Agairg na gCuileanna. Mínigh cad é a chiallaíonn an téarma 'líseatrófach'.

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) Tá Agairg na gCuileanna tocsaineach do mhamaigh, agus tá leibhéil suntasach ard den tocsain sa chaipín.

(i) Luaigh an buntáiste d'Agairg na gCuileanna a bhaineann le leibhéil suntasach ard den tocsain a bheith sa chaipín.

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Úsáid an tuiscint atá agat ar an roghnú lena mhíniú cén dóigh a bhféadfadh leibhéil arda den tocsain a éabhlóidiú i gcaipín an speicis seo.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [4]

www.xtrapapers.com

(c) Go dtí ar na mallaibh, glacadh leis gur orgánaigh measartha beag a bhí sna fungais. Cuid den fháth leis seo, ní raibh ach cuid bheag den fhungas le feiceáil os cionn an talaimh. Agus sin ráite, léirigh anailís ADN (*DNA*) go dtig le roinnt fungais ar leith fás go dtí corradh le 100 méadar ar fad.

Luaigh cad chuige a mbeadh sé deacair a chinntiú, sula raibh anailís ADN (*DNA*) ann, go dtiocfadh le fungais an mhéid seo a bhaint amach.

____

____

____

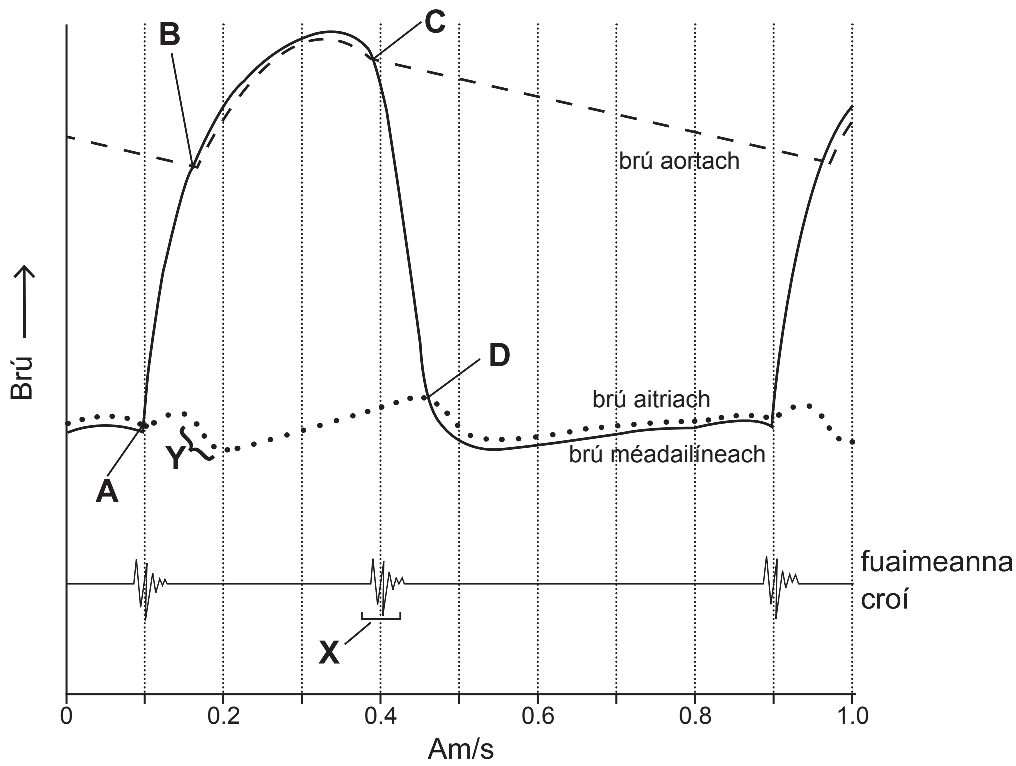
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

5 **(a)** An graf thíos, taispeánann sé athruithe brú a tharlaíonn sa taobh chlé den chroí sa timthriall chairdiach.



É Biology for CCEA AS Level by Dr James Napier. Published by Colourpoint Educational, 2012. (ISBN: 9781780730097)

(i) Úsáid faisnéis sa ghraf le fad timthriall cairdiach iomlán amháin a aimsiú.

_______________ s [1]

(ii) Luaigh cé acu litir **A**, **B**, **C** nó **D** a léiríonn na heachtraí seo a leanas sa timthriall chairdiach:

- druidim na comhla aitrimhéadailíní ____________________________
- oscailt na comhla aortaí (corránaí) ____________________________ [2]

(iii) Mínigh cad é is cúis leis an fhuaim chroí atá taispeánta ag **X**.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

(iv) Mínigh an laghdú ar bhrú aitriach atá taispeánta ag **Y**.

[1]

(b) Fágann fuil an méadailín deas tríd an artaire scamhógach agus an méadailín clé tríd an aorta. Luaigh agus mínigh difríocht mhór **amháin** idir struchtúr bhalla an aorta agus balla an artaire scamhógaigh.

[2]

www.xtrapapers.com

(c) Tá an córas imshruthaithe atá ag féatas mamach difriúil ar roinnt dóigheanna tábhachtacha le córas imshruthaithe an mhamaigh fhásta. Malartaíonn an féatas gáis riospráide agus faigheann sé cothaithigh óna mháthair tríd an phlacaint.

Chomh maith leis sin, i gcroí an fhéatais, bogann an chuid is mó den fhuil go díreach ón aitriam dheas go dtí an t-aitriam clé, trí oscailt bheag sa tseipteam (balla) idir na seoimríní seo. Ciallaíonn seo gur fíorbheagán fola a thagann isteach tríd an mhéadailín dheas san fhéatas.

(i) Luaigh agus mínigh cad chuige a mbogann fuil go díreach ón aitriam dheas isteach san aitriam chlé san fhéatas.

____

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Sa chuid is mó de na babaithe, druideann an oscailt bheag sa tseipteam idir an t-aitriam deas agus an t-aitriam clé tamall beag i ndiaidh na breithe. Agus sin ráite, i líon beag cásanna, ní dhruideann an oscailt go hiomlán. Is minic a bhíonn ganntanas ocsaigine ar na babaithe seo in orgáin a gcorp.

Luaigh cad chuige ar minic a bhíonn ganntanas ocsaigine ar na babaithe seo in orgáin a gcorp.

____

____

____

____

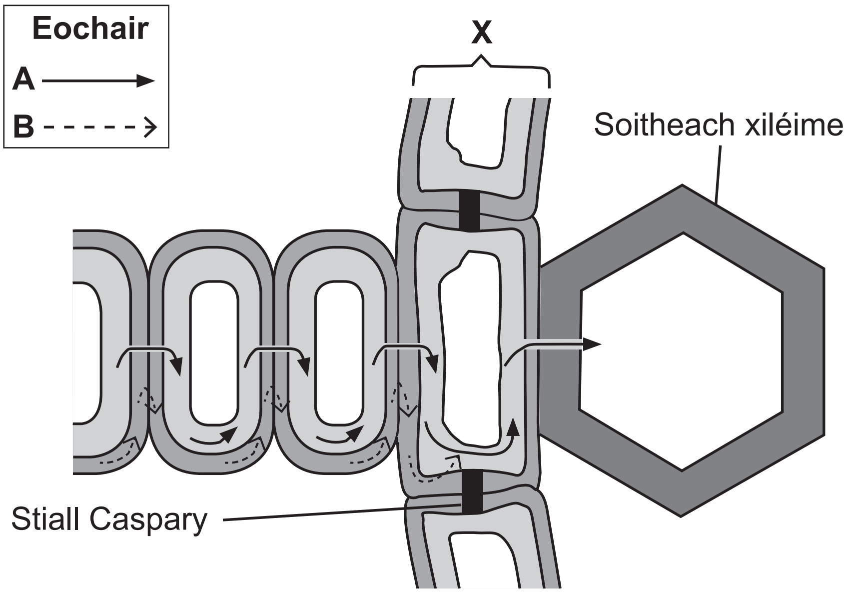
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

6 **(a)** An léaráid thíos, taispeánann sí trasghearradh trí chuid de fhréamh phlanda. Léiríonn na saigheada dhá chonair uisce tríd an fhréamh.



© Biology for CCEA AS Level by Dr James Napier. Published by Colourpoint Educational, 2012. (ISBN: 9781780730097)

(i) Sainaithin an **dá** chonair de ghluaiseacht uisce, lipéadaithe **A** agus **B**, mar atá taispeánta sa léaráid.

A ______________________________

B ______________________________ [2]

(ii) Ainmnigh ciseal na cille atá lipéadaithe **X**. ______________________________ [1]

(iii) Úsáid an léaráid agus do chuid eolais féin le feidhm stiall Caspary a mhíniú ina hiomláine.

____

____

____

____

______________________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) An léaráid in **(a)**, taispeánann sí uisce ag dul isteach i soitheach xiléime.

(i) Cuir síos ar agus mínigh dóigh **amháin** a bhfuil soithí xiléime oiriúnaithe don fheidhm atá acu.

____

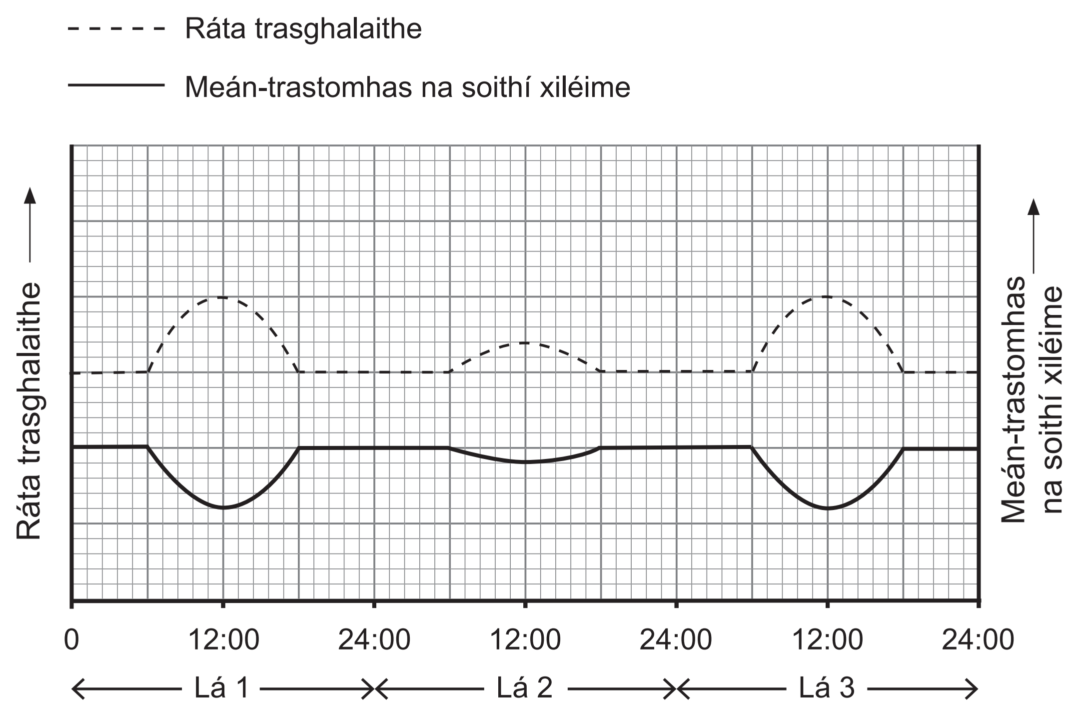
____

____

____

____ [2]

Taispeántar an ghaolmhaireacht idir ráta trasghalaithe agus meán-trastomhas na soithí xiléime thar thrí lá (in aimsir the) sa léaráid thíos.



www.xtrapapers.com

(ii) Cuir síos ar agus mínigh an ghaolmhaireacht idir ráta trasghalaithe agus meán-trastomhas na soithí xiléime.

[3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

7 **(a)** Is plandaí beaga leochaileacha iad magairlíní, atá neamhchoitianta sa chuid is mó de na gnáthóga i dTuaisceart Éireann. Is é an dóigh is fusa leis na speicis dhifriúla a shainaithint ná ar na bláthanna sainiúla atá acu.

Os rud é go dtáirgeann gach planda aon spíce (gas bláthanna) de ghnách, is dóigh ghasta agus measartha cruinn é líon na spící a chomhaireamh le líon na bplandaí magairlín i ngnáthóg ar leith a chomhaireamh.

Rinneadh comhaireamh ar líon na bplandaí do réimse speiceas den mhagairlín in dhá ghnáthóg dhifriúla i dTuaisceart Éireann i samhradh na bliana 2014. Ceann de na gnáthóga, féarach neamhfheabhsaithe a bhí ann, agus ba choill dhuillsilteach é an ceann eile. Tá na torthaí (lena n-áirítear Innéacs Simpson (**D**) don fhéarach neamhfheabhsaithe) ar taispeáint sa tábla thíos.

		Líon na bplandaí a taifeadadh		
Speicis mhagairlíní	**Tréimhse bláthaithe**	**Féarach neamhfheabhsaithe**	**Coill dhuillsilteach**	**Tráchtanna**
Nuacht bhallach	Bealtaine–Lúnasa	25	7	An-choitianta
Na circíní	Bealtaine–Lúnasa	20	0	Coitianta
Ealabairín	Iúil–Deireadh Fómhair	0	27	Dáileachán scaipthe ach coitianta i gcoillte áirithe
Dédhuilleog bheag	Aibreán–Meán Fómhair	8	4	Éagoiteann
Magairlín neide éin	Aibreán–Meitheamh	0	5	Neamhchoitianta agus ag meath i dTuaisceart Éireann
		D = 0.38		

(i) Úsáid an fhaisnéis atá curtha ar fáil lena lua cad chuige ar ghá gach gnáthóg a shampláil níos mó ná uair amháin le sonraí na magairlíní a bhailiú.

____

____

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(ii) Ríomh luach d'Innéacs Simpson (**D**) don choill dhuillsilteach.

Cuirtear an fhoirmle le **D** a ríomh i láthair mar seo:

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

n_i = líon iomlán na magairlíní de gach speiceas ar leith sa ghnáthóg

N = líon iomlán na magairlíní de gach speiceas.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ______________________________ [2]

(iii) Níl aon sainbhearta cosanta ag an fhéarach neamhfheabhsaithe ach rinneadh an choill dhuillsilteach a ainmniú ina LSSE (*ASSI*). Úsáid faisnéis ón tábla lena lua cad chuige ar ainmníodh an choill dhuillsilteach mar LSSE (*ASSI*).

____

____

______________________________ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(iv) Nuair a chuirtear leasachán le féarach neamhfheabhsaithe, méadaíonn sin cion cothaitheach na hithreach. Téann seo chun sochair d'fhás na speiceas féir a fhásann go gasta.

Luaigh agus mínigh an dóigh a rachadh sé i bhfeidhm ar an luach **D** do mhagairlíní an fhéaraigh neamhfheabhsaithe dá ndéanfaí cóireáil ar an fhéarach le leasachán.

____

____

____

____

____

____ [2]

(b) **(i)** Úsáid an fhaisnéis atá curtha ar fáil le graf a tharraingt a thaispeánann líon na magairlíní sa dá ghnáthóg ar an ghrafpháipéar ar an leathanach thall. (Tá an fhaisnéis ábhartha ó leathanach 16 athscríofa thíos.)

	Líon na bplandaí a taifeadadh	
Speicis mhagairlíní	**Féarach neamhfheabhsaithe**	**Coill dhuillsilteach**
Nuacht bhallach	25	7
Na circíní	20	0
Ealabairín leathanduilleach	0	27
Dédhuilleog bheag	8	4
Magairlín neide éin	0	5

[4]

(ii) Cé acu speiceas magairlín a thaispeánann an difríocht is mó idir na líonta a fuarthas sa dá ghnáthóg?

____ [1]

www.xtrapapers.com

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Roinn B

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

8 Is próitéin í haemaglóibin atá oiriúnaithe go mór le hocsaigin a iompar san fhuil. Chomh maith leis sin, is féidir lena finíocht don ocsaigin athrú, rud a chinntíonn go seachadtar leibhéil leordhóthanacha ocsaigine chuig fíocháin atá i mbun riospráide, ag amanna ina bhfuil gá ard le riospráid agus go scaoiltear ann iad m.sh. le linn aclaíochta, agus do dhaoine atá ina gcónaí ar airde mhór.

(a) Cuir síos ar agus mínigh an dóigh a gcuireann struchtúr agus airíonna na haemaglóibine ar a cumas ocsaigin a ionsú agus í a sheachadadh chuig fíocháin atá i mbun riospráide. [6]

(b) Cuir síos ar agus mínigh an dóigh a bhfuil haemaglóibin ábalta seachadadh agus scaoileadh na hocsaigine a uasmhéadú le linn dianaclaíochta agus ar airde mhór. [7]

Cáilíocht na cumarsáide scríofa. [2]

(a) Cuir síos ar agus mínigh an dóigh a gcuireann struchtúr agus airíonna na haemaglóibine ar a cumas ocsaigin a ionsú agus í a sheachadadh chuig fíocháin atá i mbun riospráide.

www.xtrapapers.com

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) Cuir síos ar agus mínigh an dóigh a bhfuil haemaglóibin ábalta seachadadh agus scaoileadh na hocsaigine a uasmhéadú le linn dianaclaíochta agus ar airde mhór.

www.xtrapapers.com

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
Marc Iomlán	

Uimhir Scrúdaitheora

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

GCE Biology Advanced Subsidiary (AS)
Assessment Unit AS2: Organisms and Biodiversity
2016

Photograph 2.3A
(for use with Question 3(a))

Source: Chief Examiner

Photograph 2.3B
(for use with Question 3(b))

Source: Chief Examiner