www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED
General Certificate of Education
2015

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe A2 1
ag measúnú
Fiseolaíocht agus Éiceachórais

AB211

[AB211]
DÉARDAOIN 21 BEALTAINE, 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.
Tá leathanach línithe breise ag deireadh an scrúdpháipéir seo má tá sé de dhíth.
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.
Tá **Grianghraf 1.4** ar fáil le húsáid le Ceist 4 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 eolaíoch sna freagraí uilig.
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

LEATHANACH BÁN

www.xtrapapers.com

Roinn A

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 **(a)** Baineann an cuntas seo a leanas leis an tionchar dhíobhálach a bhíonn ag gníomhaíocht dhaonna ar an timpeallacht. Scríobh an focal (na focail) is cuí sna spásanna thíos leis an chuntas a chomhlánú.

Tá treá méadaithe solas UV ann de bharr ídiú an chisil ózóin,

agus is cúis é seo le riosca méadaithe d'ailse an chraicinn agus

de ______________________ . Déanann báisteach aigéadach dochar

don atmaisféar fosta. Is toradh í de dhóchán breoslaí iontaise mar

iarmhairt ar imoibriú ______________________ le huisce. [2]

(b) Luaigh straitéis **amháin** a úsáidtear le hídiú ózóin agus le báisteach aigéadach a laghdú:

- Ídiú ózóin

  ____

  ____

  ____

- Báisteach aigéadach

  ____

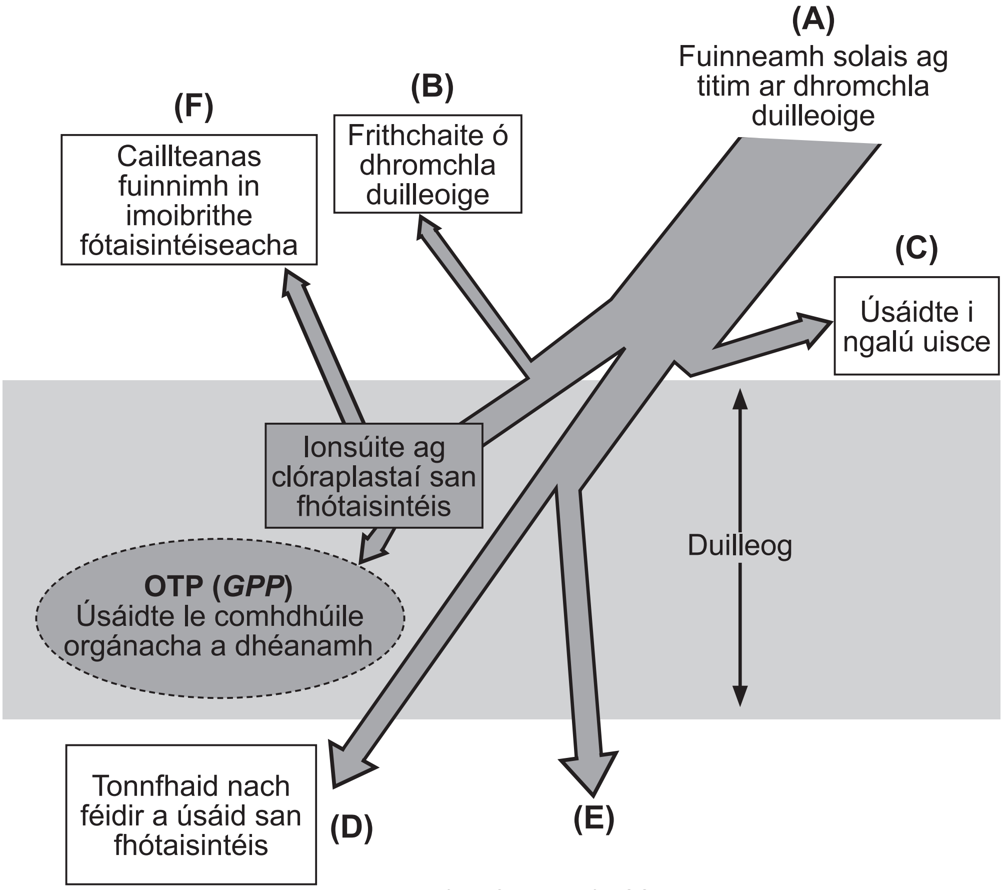
  ____

  ____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 **(a)** Tugann an léaráid thíos achoimre ar cad é a tharlaíonn d'fhuinneamh solais atá ag titim ar dhuilleog bhairr.



Adapted from © Biology for CCEA A2 Level by Dr James Napier. Colourpoint Educational (2013). ISBN: 9781780730103

(i) Luaigh cad é atá á léiriú ag an tsaighead **E**.

____ [1]

(ii) Bain úsáid as na litreacha atá tugtha le foirmle a chumadh a thaispeánfaidh méid fhuinneamh an tsolais atá ag titim ar dhromchla na duilleoige a léiríonn Olltáirgeacht Phríomhúil (OTP) (*GPP*).

OTP (*GPP*) = ____ [1]

(iii) Luaigh dóigh **amháin** ar féidir le feirmeoirí méid fhuinneamh an tsolais a thiteann ar dhuilleoga bairr i bpáirc a uasmhéadú.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

(b) Fástar cuid mhór barr mar mhonashaothrú.

(i) Mínigh go beacht cad é a chiallaíonn an téarma monashaothrú.

____

____

____ [1]

(ii) Mínigh an dóigh a dtig le monashaothruithe dochar a dheanamh:

- do mhianach ithreach

____

____

____

- do bhithéagsúlacht ainmhithe

____

____

____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 **(a)** Rinneadh imscrúdú i saotharlann leis an fhótaithréimse a aimsiú atá riachtanach le bláthú i speiceas planda a chur chun cinn. Taispeántar na torthaí sa tábla thíos.

Fad thréimhse leanúnach an dorchadais/uaireanta an chloig	Fad thréimhse leanúnach an tsolais/ uaireanta an chloig	Toradh bláthaithe
16	8	gan bhláthú
14	10	gan bhláthú
12	12	gan bhláthú
10	14	bláthú
8	16	bláthú

(i) Cad é an fhianaise gur planda fadlae atá sa speiceas seo?

____

____

____ [1]

(ii) Luaigh cad chuige a ndearnadh an t-imscrúdú seo i saotharlann seachas faoi dhálaí allamuigh (taobh amuigh).

____

____

____ [1]

(iii) Cuir síos ar an dóigh a bhféadfaí an t-imscrúdú seo a shíneadh le luach níos beaichte a thabhairt don fhótaithréimhse atá riachtanach le bláthú a chur chun cinn.

____

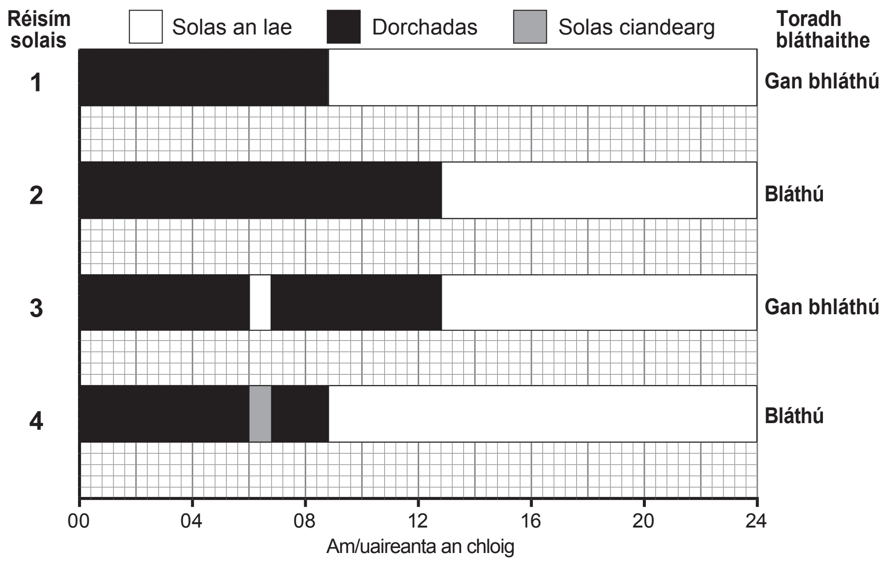
____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Taispeánann an léaráid seo a leanas an éifeacht a bhíonn ag réisímí difriúla solais ar phlanda gearrlae.



(i) I dtéarmaí comhshónna fíteacróim, mínigh cad chuige **nach** mbláthaíonn an planda i réisím solais 3.

____

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Mínigh cad chuige a dtarlaíonn bláthú i réisím solais 4, ach nach dtarlaíonn sé i réisím solais 1.

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Thig le súil an duine dathanna difriúla a idirdhealú de ghnáth. Nuair a bhíonn cineál amháin de dhathdhaille dhearg-ghlas ar dhaoine, áfach, ní bhíonn siad ábalta dath dearg agus dath glas a idirdhealú.

Maidir le feidhm na reitine, luaigh an bunús bitheolaíochta a bhaineann leis an chineál seo de dhathdhaille.

____

____

______________________________________ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 **(a)** Is leictreonmhicreagraf é **Grianghraf 1.4** de ghearradh trí bhalla fidín neasach comhchasta sa duán.

(i) Sainaithin na struchtúir atá lipéadaithe **A** agus **B**.

A ______________________________

B ______________________________ [2]

(ii) Mínigh go beacht ról na struchtúr atá lipéadaithe **A** san fhidín neasach chomhchasta.

____

____

____

____

____ [2]

(b) **(i)** Ainmnigh an cineál de chealla eipitéiliacha a thaispeántar sa leictreonmhicreagraf.

______________________________ [1]

(ii) Luaigh **dhá** dhifríocht sa struchtúr idir an t-intéiliam a líneálann na ribeadáin ghlomarúlacha agus an t-eipitéiliam in **Grianghraf 1.4**.

1. ____

____

2. ____

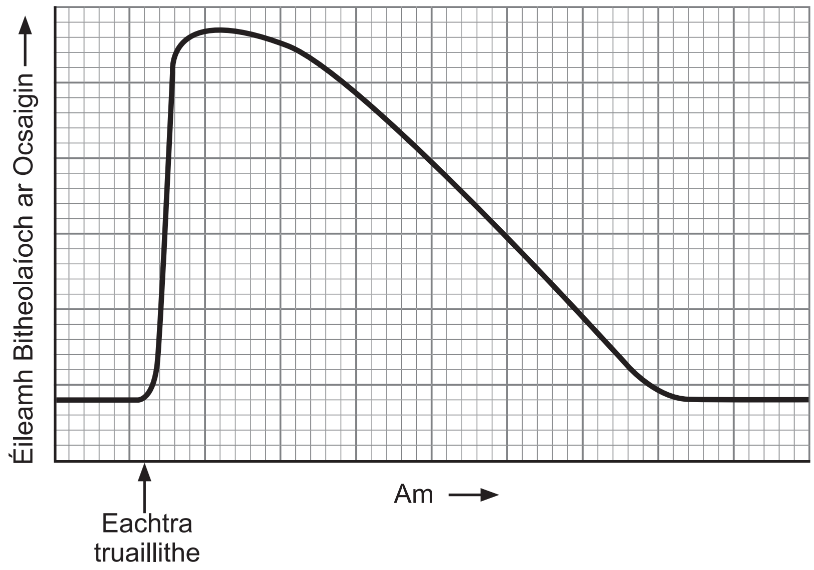
____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Le caomhnú timpeallachta a chur chun cinn, caithfear gníomhaíocht dhaonna a bhainistiú agus a mhonatóiriú. Baineann cuid mhór gnéithe leis seo, lena n-áirítear leibhéil truaillithe a laghdú agus gnáthóga reatha a chaomhnú.

(a) Taispeánann an graf thíos an dóigh a ndeachaigh eachtra de thruailliú sciodair i loch beag i bhfeidhm ar an Éileamh Bitheolaíoch ar Ocsaigin (ÉBO) (*BOD*) thar thréimhse ama.



(i) Mínigh éifeacht láithreach thruailliú an sciodair ar ÉBO (*BOD*) sa loch.

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Nuair a théann leasachán saorga isteach in uiscebhealaí bíonn éifeacht aige ar ÉBO (*BOD*) fosta, cé go mbíonn ord na n-imeachtaí agus an t-amscála difriúil. Luaigh cosúlacht **amháin** agus **dhá** dhifríocht idir éifeachtaí leasachán saorga agus sciodair ar ÉBO (*BOD*) in uiscebhealaí.

Cosúlacht ____

____

____

Difríochtaí ____

____

____

____

____

____ [3]

(b) Is féidir táscspeicis a úsáid le leibhéil truaillithe in uiscebhealaí a mhonatóiriú. Féadtar líon speicis dhifriúla d'inveirteabraigh uisceacha (m.sh. péisteoga dearga agus cuileanna cloch) a úsáid don fheidhm seo.

Luaigh **dhá** bhuntáiste as inveirteabraigh, atá i leibhéil thrófacha níos ísle den bhia-eangach uisceach, a úsáid mar tháscspeicis seachas éisc ar mórchreachadóirí iad amhail an liús.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Tá sé tábhachtach go ndéantar coillearnach a mhonatóiriú agus a chaomhnú fosta. Taispeánann an grianghraf thíos cuid de choillearnach a ndearnadh barrscoitheadh uirthi.

Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Do chuid eolais agus an fhaisnéis atá tugtha in úsáid agat:

(i) Cuir síos ar phróiseas an bharrscoite agus ar an éifeacht aige ar chrainn.

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Cuir síos ar, agus mínigh, dóigh **amháin** ar féidir le barrscoitheadh bithéagsúlacht a chur chun cinn.

____

____

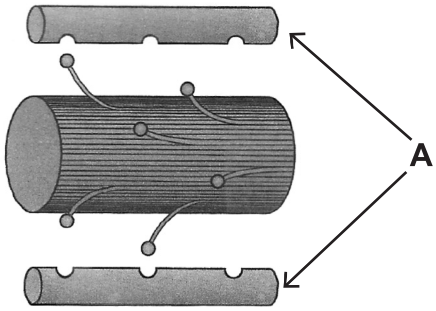
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

6 **(a)** Léirítear na príomhphróitéiní a bhaineann le crapadh matán cnámharlaigh sa léaráid thíos.



Adapted from © Biology for CCEA A2 Level by Dr James Napier. Colourpoint Educational (2013). ISBN: 9781780730103

(i) Sainaithin próitéin **A**.

________________________________ [1]

(ii) Mínigh próiseas chrapadh an mhatáin i mióifibril i ndiaidh spreagadh néarógach.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

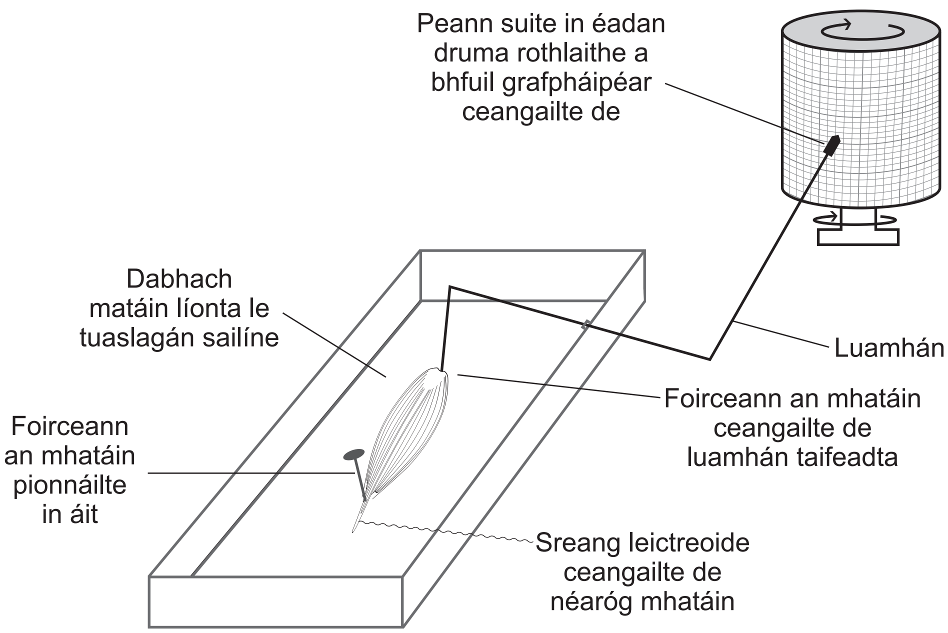
____ [4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

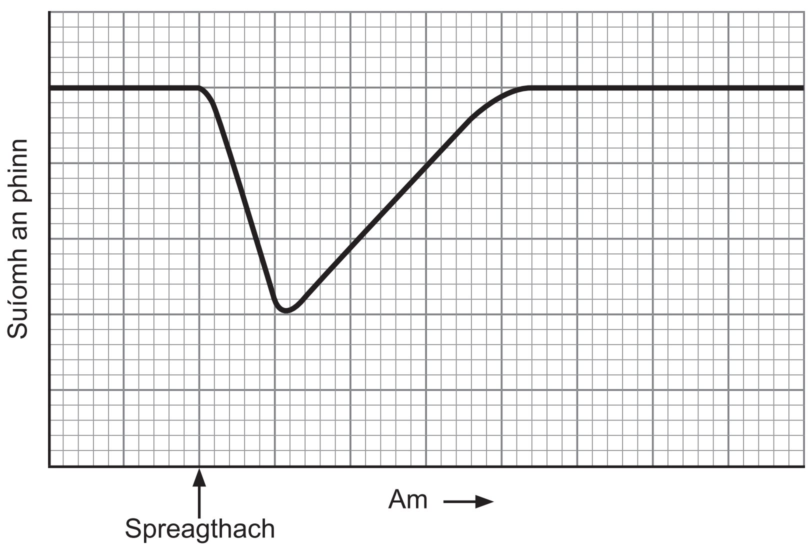
(b) Rinneadh turgnamh le crapadh matáin i matán cnámharlaigh a imscrúdú. Baintear úsáid as matáin ó ainmhithe nuamharaithe sa chineál seo imscrúdaithe. Taispeántar leagan amach an turgnaimh i léaráid **A**.

Léaráid A



Má chuirtear spreagthach leictreach amháin i bhfeidhm ar an mhatán (leis an tsreang leictreoide), táirgtear an rian (graflíne) seo a leanas ar an ghrafpháipéar ar an druma rothlaithe.

Léaráid B

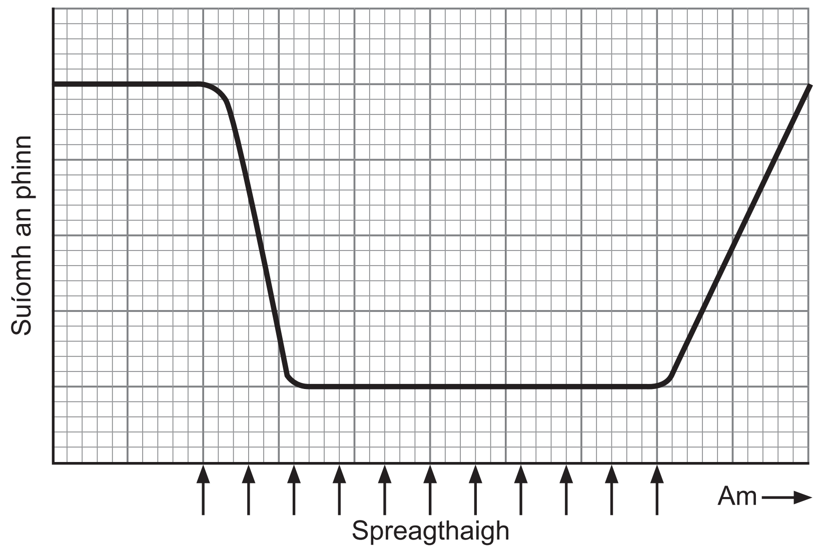


(i) Ar léaráid **B** thuas, marcáil le **X**, cuid den rian a léiríonn crapadh matáin. [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Léiríonn an léaráid thíos an rian ó mhatán ar tugadh spreagthach dó uair i ndiaidh na huaire thar thréimhse ama, le heatraimh iontach gairid idir spreagthaigh chomhleantacha.



(ii) Sainaithin **dhá** dhifríocht idir freagairt an mhatáin ar spreagthaigh athdheanta agus ar spreagthach aonair.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

(iii) Luaigh sampla **amháin** de ghníomhaíocht dhaonna a mbainfeadh crapadh den chineál seo léi.

____

______________________________ [1]

(c) Tá sé tábhachtach, nuair a bhaintear úsáid as leagan amach an turgnaimh a thaispeántar i léaráid **A** le cineálacha difriúla de chrapadh i matáin a chur i gcomparáid le chéile, cinnte a dhéanamh de go bhfuil na hathróga rialaithe chomh mór agus is féidir. Cuir síos ar **dhá** athróg a chaithfear a rialú san imscrúdú seo le torthaí bailí a chinntiú.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Is riocht sláinte í an deir is mó a thagann ar dhaoine aosta, nó ar dhaoine a bhfuil córais imdhíonachta lagaithe acu (m.sh. othair a fuair trasphlandú agus othair atá ag fáil ceimiteiripe).

Is ionann an víreas *varicella zoster,* ar cúis leis an deir é, agus an víreas a mbíonn an deilgneach dá bharr. I ndiaidh ionfhabhtú tosaigh den deilgneach, bíonn mórchuid na víreas *varicella zoster* scriosta ag an chóras imdhíonachta, ach féadann roinnt acu fanacht suanach istigh i néarfhíochán ar feadh lear mór blianta. Is iarmhairt í an deir ar athghníomhachtú an víris, a imirceann ansin as an néarfhíochán isteach i sreabháin choirp le bheith ina cúis le 'sainghríos na deire' sa chraiceann thart timpeall.

I mí Mheán Fómhair 2013, bhí daoine 70 bliain d'aois i dteideal vacsaíniú na deire a fháil mar chuid de pholasaí an SNS (*NHS*).

(a) Mínigh go beacht cad chuige a mbíonn baol méadaithe na deire ag baint le hothair a fuair trasphlandú.

____

____

____ [1]

(b) Ainneoin go gcosnaíonn clár an vacsaínithe don deir na milliúin punt ar an SNS (*NHS*) le cur i bhfeidhm, maítear go sábhálfar méid comhchosúil airgid nuair a bheidh clár an vacsaínithe go hiomlán in áit. Luaigh dóigh **amháin** a gcuidíonn clár an vacsaínithe, a dtugtar breac-chuntas air thuas, le caiteachas an SNS (*NHS*) a shábháil.

____

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Tá víreas 'beo' caolaithe (lagaithe) *varicella zoster* sa vacsaín. Bíonn freagairt shuntasach imdhíonachta ag líon mór daoine go hiontach gairid i ndiaidh dóibh imdhíonadh a fháil, nuair a tharlaíonn freagairtí trí mheán antasubstainte agus trí mheán ceall araon.

(i) Luaigh cad chuige ar ghasta í an fhreagairt imdhíonachta ar vacsaín na deire ná ar mhórchuid na vacsaínithe eile le víreas 'beo'.

____

____

____

____

____

____ [2]

(ii) An fhaisnéis atá curtha ar fáil in úsáid agat, mínigh ina iomláine cad chuige a mbaineann freagairtí trí mheán ceall agus trí mheán antasubstainte araon leis an fhreagairt imdhíonachta i ndiaidh gníomhachtú.

____

____

____

____

____

____

____

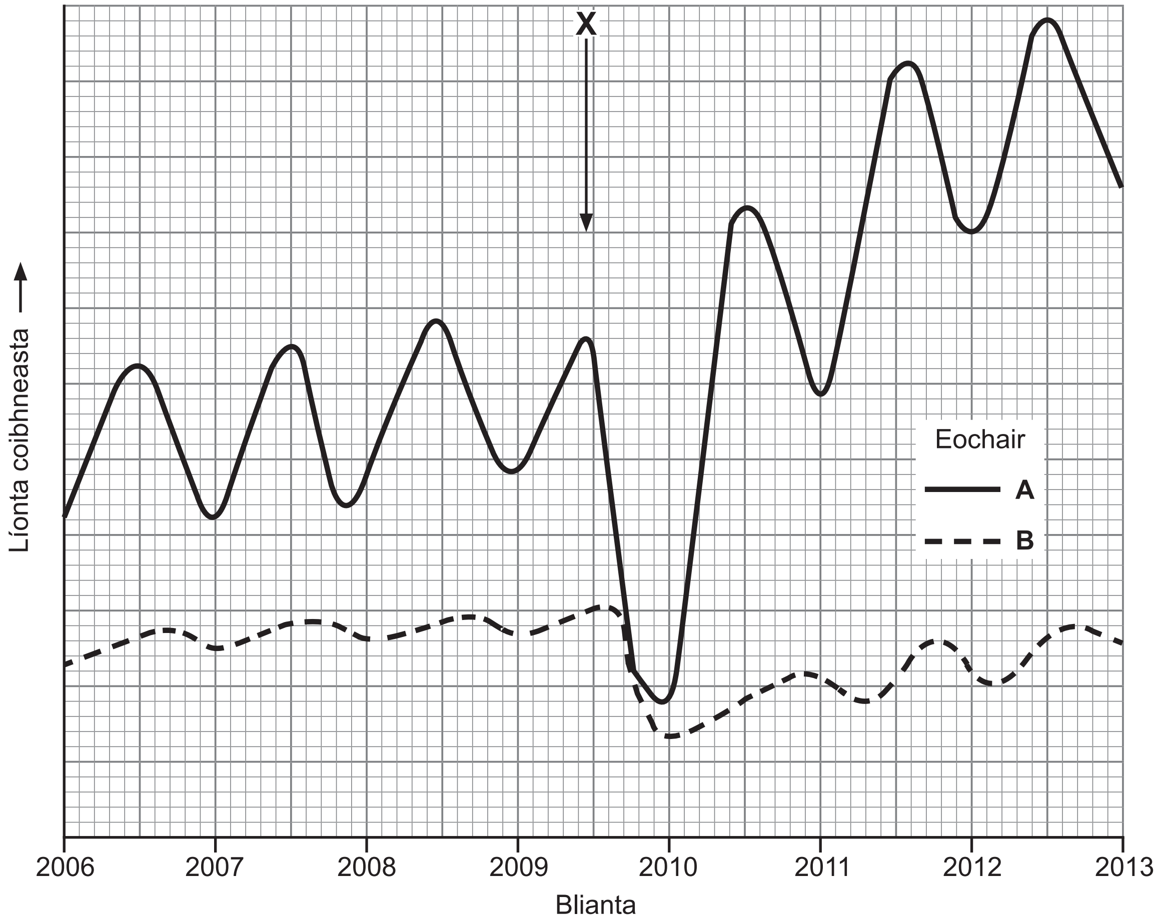
____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 **(a)** Sa ghraf thíos taispeántar na hathruithe coibhneasta thar am ar na líonta de speiceas lotnaid bhairr **(A)** agus dá príomhspeiceas creachadóra **(B)** i bpáirc. Is feithidí iontach beag iad an dá speiceas. Taispeánann **X** an t-am ar cuireadh feithidicíd (lotnaidicíd) speictream leathan ar an bharr sa pháirc seo.



(i) Luaigh píosa fianaise **amháin** ón ghraf a léiríonn gurb é **A** an lotnaid (creach) agus gurb é **B** an creachadóir.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Cuir síos ar, agus mínigh, an éifeacht a bhíonn ag an fheithidicíd ar speiceas **A**.

[4]

(b) Mar gheall ar chomh beag agus atá siad, ní thaistealaíonn feithidí aonair de speiceas **A** ach faid slí iontach gairid agus caitheann siad mórchuid a gcuid ama ar dhromchlaí na nduilleog, go minic le líon mór feithidí á mbeathú féin ar an duilleog chéanna. Bíonn gnáthóg feithidí aonair teoranta de ghnáth do líon beag plandaí bairr atá cóngarach dá chéile.

Baineadh úsáid as leagan den teicníc ghabháil-athghabhála le líonta speiceas **A** a mheas. Gach mí, cuireadh 10 gcuadraí aon mhéadar cearnach go randamach sa pháirc agus tógadh sampla (gabháil) tosaigh amach as gach ceann acu. Rinneadh feithidí gafa a mharcáil agus scaoileadh saor ina dhiaidh sin iad ar ais isteach sa chuadraí. Roinnt laethanta ina dhiaidh sin tógadh an dara sampla (athghabháil) amach as an mhéadar chearnach chéanna.

(i) Luaigh modh cuí leis na feithidí a ghaistiú sa phróiseas samplála.

[1]

(ii) An fhaisnéis atá curtha ar fáil in úsáid agat, luaigh fáth **amháin** a ndearnadh an tsampláil a theorannú do chuadraithe aonair (seachas ar bhonn páirc iomlán).

[1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iii) Le linn sampláil méadar cearnach amháin ag am áirithe, is é 242 an líon de speiceas **A** a gabhadh agus a marcáladh i dtosach. Nuair a rinneadh arís é roinnt laethanta ina dhiaidh, gabhadh 166 agus bhí 84 acu marcáilte cheana féin.

Ríomh méid mheasta an lín de speiceas **A** (ina m^{-2}) sa chuadraí seo ag an am áirithe seo. (Taispeáin do chuid oibre.)

_______________ m^{-2} [2]

(c) An fhaisnéis atá curtha ar fáil in úsáid agat, tarraing agus lipéadaigh pirimid fhéideartha de líonta do na horgánaigh a gcuirtear síos orthu i gcodanna **(a)** agus **(b)**.

[2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) Thig le feithidí dochar a dhéanamh do dhaoine fosta. Seadán ón ríocht Protoctista, a bhíonn tarchurtha ag cuileanna seitse baineanna, is cúis le tripineasómóis Afracach (suanghalar).

(i) Cuir síos ar shainghnéithe na ríochta *Protoctista*.

____

____

____ [1]

Ar chúiseanna éiceolaíochta agus eile, bíonn rialtais in éadan úsáid lotnaidicídí leo féin agus cuireann siad straitéisí eile chun cinn le líonta na lotnaidí a laghdú. Is straitéis amháin acu seo í fireannaigh aimridithe a úsáid. Rinneadh suanghalar a dhíothú beagnach i líon mór limistéar san Afraic de thairbhe líonta móra de chuileanna seitse fireanna, a bhí aimridithe le radaíocht, a scaoileadh saor san fhiántas.

(ii) Cuir síos ar an dóigh a gcuidíonn úsáid cuileanna fireanna seitse aimridithe le líon na gcásanna suanghalair a laghdú.

____

____

____

____

____

____ [2]

(iii) Léiríonn measúnú ar úsáid cuileanna fireanna aimridithe gur éifeachtaí í ná úsáid lotnaidicídí ceimiceacha le líon na gcásanna suanghalair a laghdú.

Luaigh **dhá** fháth ar éifeachtaí í ná úsáid lotnaidicídí ceimiceacha.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

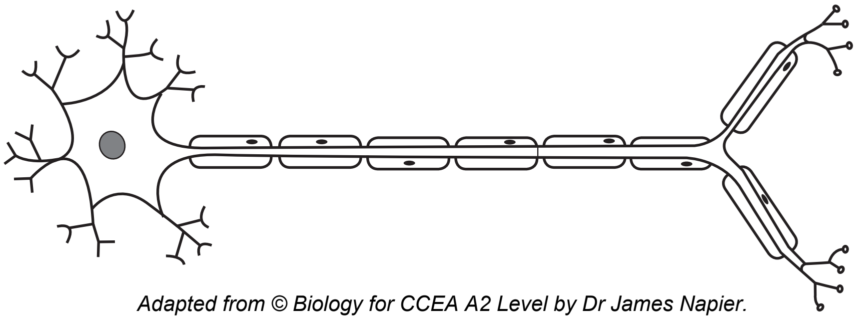
www.xtrapapers.com

Roinn B

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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

9 Is cealla sainfheidhmeacha iad néaróin, atá oiriúnaithe go mór le cumarsáid néarógach iontach gasta a dhéanamh fud fad an choirp. Léiríonn an léaráid thíos néarón luadrach.



Adapted from © Biology for CCEA A2 Level by Dr James Napier. Colourpoint Educational (2013). ISBN: 9781780730103

(a) An léaráid agus do chuid eolais in úsáid agat, cuir síos ar, agus mínigh, an dóigh a bhfuil na néaróin oiriúnaithe don fheidhm acu. Ba chóir go ndéanfadh do fhreagra tagairt don dóigh a gcuirtear tús le néar-ríoga, a ndéantar iad a iomadú agus a gcuirtear ar aghaidh iad. [12]

(b) Baineann tarchur sionapsach le cumarsáid néarógach. Cé gur féidir go ndéanann siad luas an tarchuir néarógaigh a theorannú, bíonn ról riachtanach ag sionapsaí i gcomhordú agus i rialú. Tabhair breac-chuntas ar cad chuige a bhfuil sionapsaí tábhachtach. [4]

Caighdeán na cumarsáide scríofa [2]

(a) An léaráid agus do chuid eolais in úsáid agat, cuir síos ar, agus mínigh, an dóigh a bhfuil na néaróin oiriúnaithe don fheidhm acu. Ba chóir go ndéanfadh do fhreagra tagairt don dóigh a gcuirtear tús le néar-ríoga, a ndéantar iad a iomadú agus a gcuirtear ar aghaidh iad.

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

(b) Baineann tarchur sionapsach le cumarsáid néarógach. Cé gur féidir go ndéanann siad luas an tarchuir néarógaigh a theorannú, bíonn ról riachtanach ag sionapsaí i gcomhordú agus i rialú. Tabhair breac-chuntas ar cad chuige a bhfuil sionapsaí tábhachtach.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Leathanach línithe breise

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

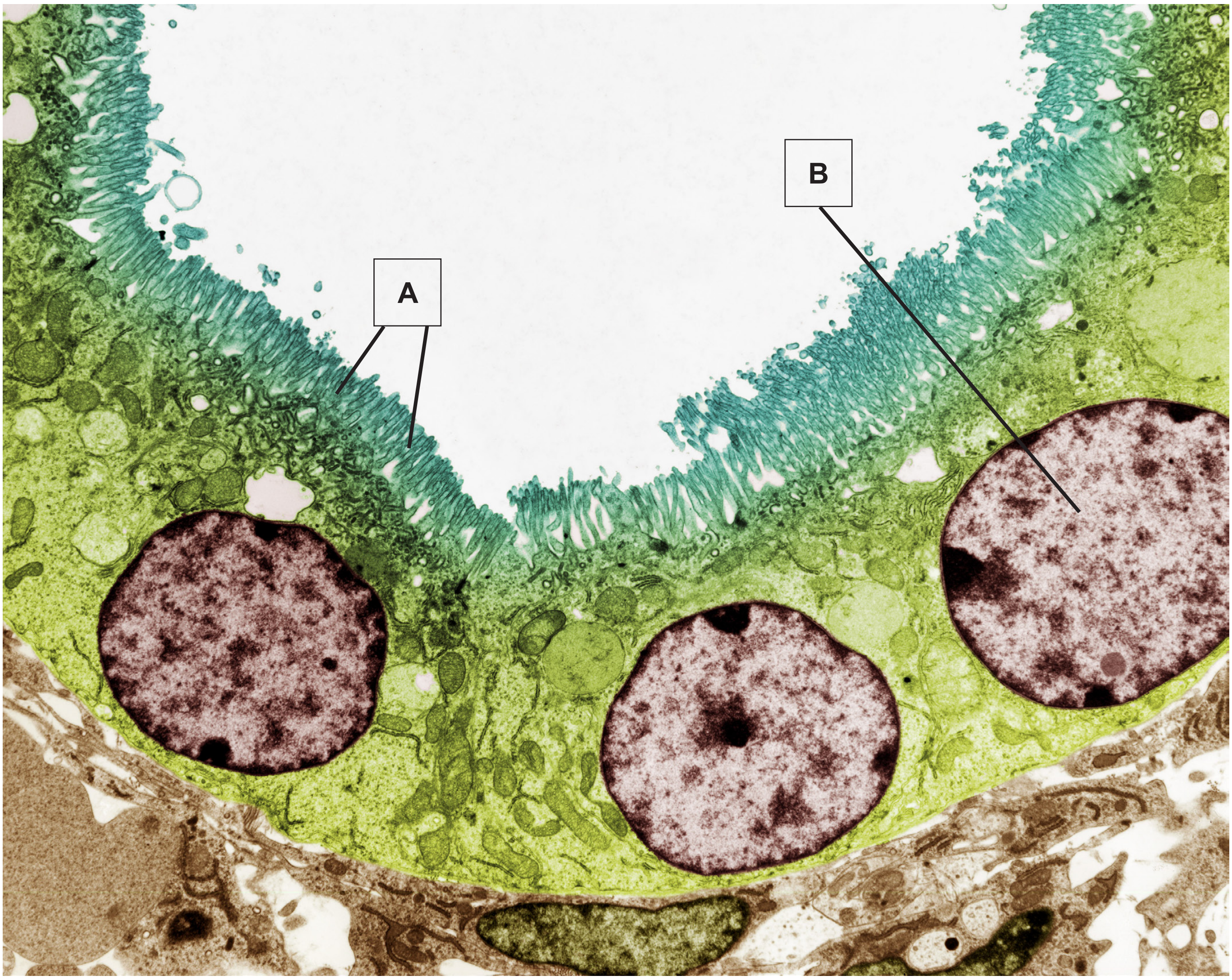
www.xtrapapers.com

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 Ardleibhéil (A2)
Aonad Measúnaithe A2 1
Fiseolaíocht agus Éiceachórais
2015

Grianghraf 1.4
(le húsáid le Ceist 4)



© Steve Gschmeissner / Science Photo Library