www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

71	

Uimhir Iarrthóra

ADVANCED
General Certificate of Education
2014

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe A2 1

ag measúnú

Fiseolaíocht agus Éiceachórais

[AB211]

AB211

DÉ CÉADAOIN 21 BEALTAINE, MAIDIN

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 1.4A** agus **1.4B** 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 eolaíochta 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

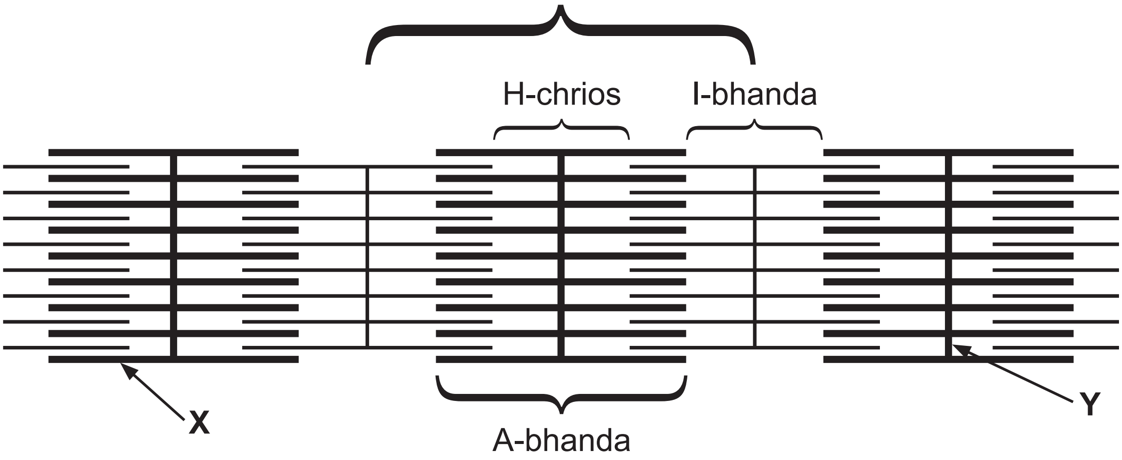
LEATHANACH BÁN

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Roinn A

1 An léaráid thíos, léiríonn sí trasghearradh trí mhióifibril i matán cnámharlaigh.



(a) Sainaithin na struchtúir lipéadaithe **X** agus **Y**.

X ______________________________

Y ______________________________ [2]

(b) An léaráid thuas, taispeánann sí an mhióifibril ina staid ligthe. Comhlánaigh an tábla thíos trí thic (✓) a chur sa bhosca chuí le cur síos a dhéanamh ar an rud a tharlaíonn do gach gné nuair a chrapann an matán.

Gné	Méadaíonn an fad	Laghdaíonn an fad	Gan athrú ar an fhad
A-bhanda			
I-bhanda			
H-chrios (H-bhanda)			
Sarcaimír			

[2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 **(a)** Maidir leis an staidéar ar fhás daonra, mínigh cad é a chiallaíonn an téarma ‘poitéinseal bitheach’.

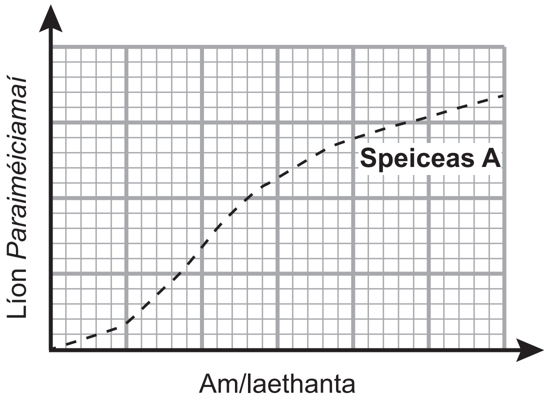
____

____

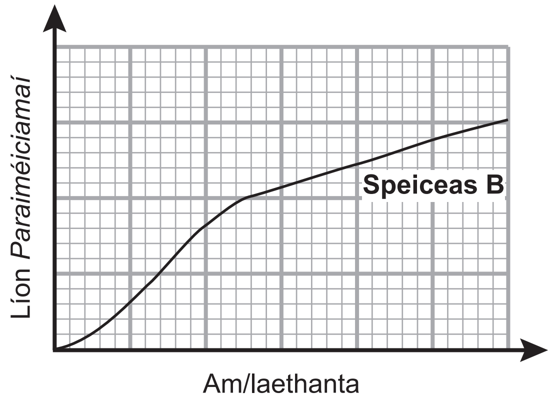
____ [1]

(b) Is protoctastain *(protoctistans)* ghluaisteacha iad *paraiméiciamaí*. Na graif thíos, taispeánann siad na cuair fás pobail atá ag dhá speiceas (A agus B) de *Pharaiméiciam* nuair a rinneadh iad a shaothrú in eascraí ar leith (**Graf 1 agus Graf 2**) agus nuair a rinneadh iad a shaothrú le chéile san eascra chéanna (**Graf 3**). I ngach eascra, bhí soláthar méith de bhaictéir, an fhoinse bia is fearr leis an dá speiceas.

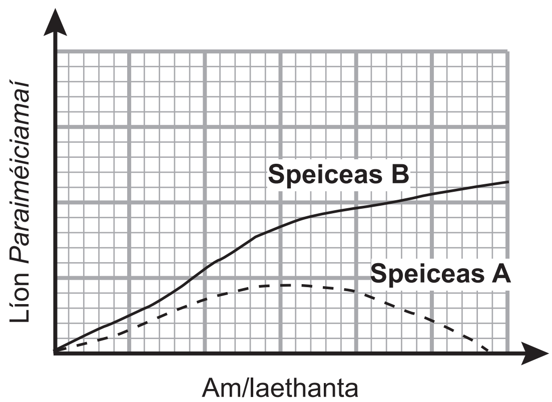
Graf 1



Graf 2



Graf 3



www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Cuir síos, agus tabhair míniú féideartha, ar na cuair fás pobail atá ag an dá speiceas nuair a dhéantar iad a shaothrú le chéile (**Graf 3**).

____ [3]

(ii) Is féidir meastachán a dhéanamh ar an líon protoctastan (*protoctistan numbers*) trí haemaicítiméadar a úsáid. Luaigh fáth **amháin** a mbeadh sé deacair, agus an teicníc seo in úsáid, meastachán a dhéanamh go cruinn ar an líon *Paraiméiciamaí*.

____ [1]

(c) Is féidir le speicis eile de phrotoctastain (*protoctistans*) fótaisintéis a dhéanamh. Maireann siad i sraitheanna dromchla farraigí agus lochanna. Méadaíonn an líon aonán de na speicis seo go gasta go minic san earrach agus titeann sé go hiontach gasta ó lár an tsamhraidh go dtí deireadh an tsamhraidh, rud a chruthaíonn cuair fáis atá J-chruthach.

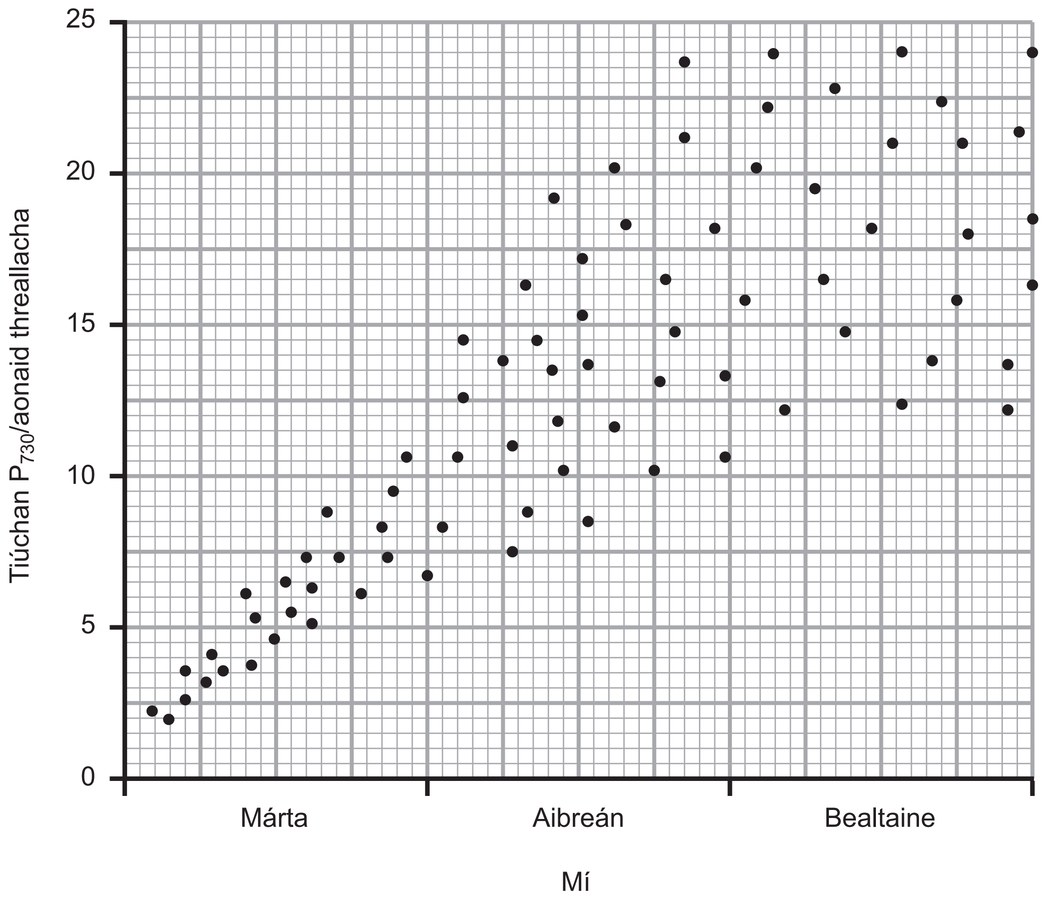
Luaigh fáthanna leis na cuair fáis J-chruthacha atá ag na speicis seo.

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 **(a)** In imscrúdú ar bhláthú i bplandaí, rinneadh tiúchan fhíteacróm P_{730} sna duilleoga i speiceas amháin de phlanda bláthanna a thomhas idir Márta agus Bealtaine. Taispeántar na torthaí sa ghraf thíos.



(i) Cuir síos ar, agus mínigh go hiomlán, na torthaí atá ar taispeáint.

[3]

www.xtrapapers.com

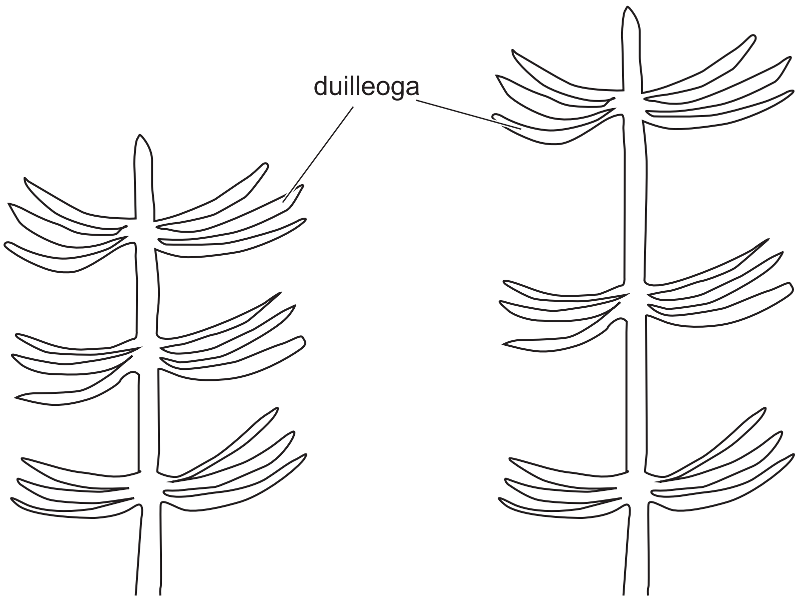
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) I mí na Bealtaine, tá an tiúchan de P_{730} sa raon 12−24 aonad treallach. Luaigh fáth **amháin** leis an méid ard inathraitheachta.

____

____ [1]

(b) In imscrúdú difriúil ar fhás plandaí, cuireadh substaint fás planda ar leith ar bharr gais agus fágadh ar feadh tréimhse ama í. An léaráid thíos, taispeánann sí torthaí an imscrúdaithe seo.



Cóimheastóir **Substaint fáis curtha leis**

(i) Ainmnigh an tsubstaint fás planda atá i gceist.

______________________ [1]

(ii) Imríonn an tsubstaint fás planda a héifeacht go príomha trí fhadú méadaithe na gceall. Luaigh cad chuige a dtáirgeann sí an fás is mó nuair nach mbíonn leibhéil chíticinine teorantach.

____

____

____

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 (a) Taispeánann **Grianghraf 1.4A** cuid d'fhoraois bhogadhmaid i lár an tsamhraidh.

(i) Luaigh píosa fianaise **amháin** a thugann le fios gur daoine a chuir an fhoraois seo seachas gur fhorbair sí go nádúrtha.

____ [1]

Tugann an grianghraf le fios go bhfuil an bhithéagsúlacht san fhoraois íseal.

(ii) Luaigh **dhá** fháth le bithéagsúlacht íseal na foraoise in **grianghraf 1.4A**.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

(iii) Seachas foraoisí dúchasacha a chaomhnú, luaigh buntáiste **amháin** atá ag baint le fáschoillte bogadhmaid.

____ [1]

(b) Taispeánann **grianghraf 1.4B** cuid den fhoraois chéanna i ndiaidh do thine dochar a dheanamh di. Tógadh an grianghraf i mí Mhárta, beagnach dhá bhliain i ndiaidh na tine.

(i) Luaigh píosa **amháin** fianaise a thugann le fios go bhfuil comharbas ag tarlú cheana féin.

____

____ [1]

(ii) Ainmnigh an cineál comharbais atá ag tarlú.

____________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(iii) Má ghlactar leis nach ndéanann daoine an limistéar a ndearnadh dochar dó sa dóiteán a athphlandú, cuir síos ar agus mínigh an seicheamh de chomharbas plandaí a tharlóidh sna blianta ina dhiaidh sin.

[4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

5 Tá ultrascagachán agus ath-ionsú roghnaitheach araon i gceist le heisfhearadh sa duan.

(a) Ainmnigh an scagaire éifeachtach le linn ultrascagacháin.

____ [1]

(b) Is féidir comparáid a dhéanamh idir na tiúchaintí coibhneasta atá ag réimse substaintí a fhaightear sa scagáit ghlomarúlach (duánach) agus sa phlasma.

Cuirtear an tiúchan coibhneasta in iúl mar an chóimheas scagáite/plasma (**S/P**) (***F/P***) a ríomhtar trí thiúchan na substainte sa scagáit a roinnt ar a tiúchan sa phlasma. Taispeántar roinnt cóimheasa **S/P** (***F/P***) sa tábla thíos.

Substaint	**Cóimheas S/P (*F/P*)**
Glúcós	1
Aimínaigéid	1
Próitéiní beaga	0.002
Próitéiní meánmhéide	0.0003
Úiré	1

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Mínigh na cóimheasa a thaispeántar sa tábla.

____ [3]

(ii) De ghnách, filleann an glúcós go léir atá san fhidín neasach ar an fhuil. Mínigh an dóigh a gcuirtear seo i gcrích.

____ [2]

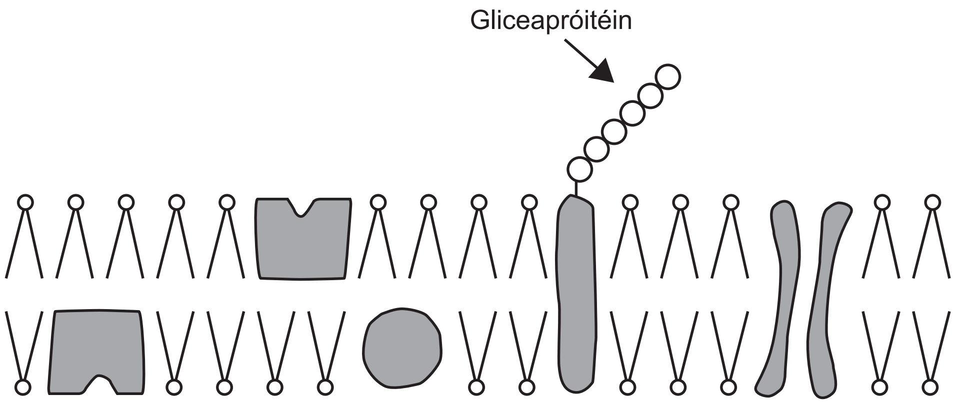
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Is feidhm eile den duán é osmairialú agus baineann hormón antafhualach (HAF) (*ADH*) léi. Imríonn HAF (*ADH*) a éifeacht is mó i nduchtanna tiomsaithe an duáin.

Nascann HAF (*ADH*) le móilíní gabhdóra próitéine i scannán dromchla cille na gceall atá mar líneáil sna duchtanna tiomsaithe. Mar gheall air seo, bíonn líon méadaithe de mhóilíní cainéal próitéine (*aquaporins*) sna cealla.

An léaráid thíos, léiríonn sí trasghearradh tríd an scannán dromchla cille de chill atá mar líneáil i nducht tiomsaithe.



(i) Lipéadaigh ar an léaráid thuas:

– le **A**, suíomh móilín gabhdóra HAF (*ADH*)
– le **B**, próitéin chainéil (*aquaporin*). [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) An fhaisnéis a chuirtear ar fáil agus do chuid eolais féin in úsáid agat, mínigh an nasc idir poitéinseal tuaslagáit fola níos diúltaí agus osmairialú sa duán.

____

____

____

____

____

____

____

____

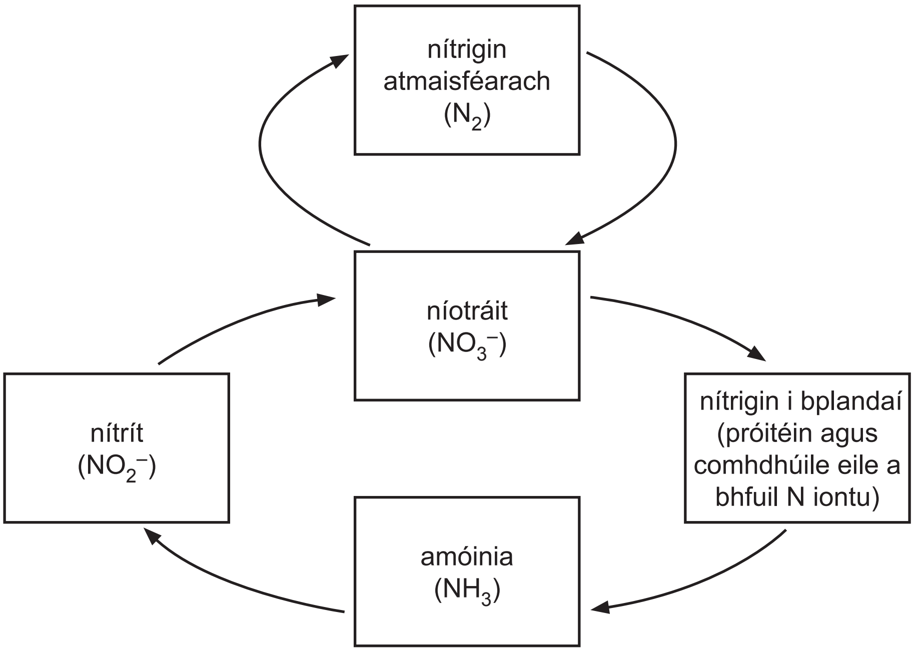
____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

6 Léirítear timthriall nítrigine simplithe sa léaráid thíos.



(a) Cad é mar a thaispeánann an léaráid go bhfuil ocsaídiú ag baint le próiseas an nítriginithe?

____

____ [1]

(b) Tá plandaí piseanna ábalta nítrigin a fhosú trí úsáid a bhaint as baictéir fosaithe nítrigine. Na baictéir seo, faightear iad i nóidíní, ar atanna beaga ubhchruthacha iad sna fréamhacha. Tá comhluadar comharaíochta (*mutualistic association*) ag na baictéir leis an phlanda piseanna.

(i) Mínigh cad é an chiall atá le 'comhluadar comharaíochta'.

____

____ [1]

Lena aimsiú an bhfuil gaolmhaireacht ann idir tiúchan nítrigine san ithir agus méid na nóidíní fréimhe i bpiseanna, rinneadh an t-imscrúdú seo a leanas.

- Aimsíodh cion nítrigine na hithreach ag bun an ghais ag 10 bplanda piseanna
- Rinneadh na plandaí piseanna a thochailt go cúramach agus rinneadh fad 10 nóidín fréimhe, a roghnaíodh go randamach ó gach planda, a thomhas
- Rinneadh meánluach d'fhad nóidín i ngach planda a ríomh

www.xtrapapers.com

An tábla thíos, taispeánann sé na torthaí a fuarthas.

Planda	Cion nítrigine san ithir/%	Meánfhad nóidín/mm
1	0.17	3.2
2	0.36	0.8
3	0.24	2.4
4	0.29	1.6
5	0.14	3.8
6	0.20	2.8
7	0.37	1.0
8	0.09	4.1
9	0.11	3.6
10	0.33	1.2

(ii) Bain úsáid as na torthaí leis an ghaolmhaireacht a lua idir cion nítrigine san ithir agus meánfhad nóidín. Luaigh míniú féideartha ar an ghaolmhaireacht.

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

(iii) Luaigh **dhá** thoisc (athróg) ar chóir iad a chur san áireamh i ndearadh an imscrúdaithe lena chinntiú go bhfaighfí torthaí bailí.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Is galar tógálach í lobhra, arb é an baictéar, *Mycobacterium leprae*, is cúis léi. Tá teocht optamach fáis ag an bhaictéar atá timpeall 32 °C, roinnt céimeanna faoi bhun chroí-theocht an choirp.

Tá *M. leprae* neamhghnách mar phaitigin thógálach bhaictéarach, sa dóigh nach bhfuil sé ábalta a bheith beo ach taobh istigh de chealla an choirp. Ar na codanna den chorp is mó a dtéann an lobhra i bhfeidhm orthu, tá líneáil chuas na sróine, maotháin cluaise, méara agus cosa. Sna háiteanna seo, bíonn baictéir ag dul isteach agus ag déanamh dochair do chealla Schwann agus téann seo i bhfeidhm ar an fhíochán néarógach.

(a) Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil lena mhíniú cad chuige a mbíonn an lobhra ag dul i bhfeidhm go príomha ar chodanna seachtracha an choirp.

____

____ [1]

(b) Mínigh cad é mar a thiocfadh le dochar do chealla Schwann dul i bhfeidhm ar thraschur néarógach.

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

(c) **(i)** Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil lena mhíniú cad chuige ar dócha gur trí mheán ceall atá an fhreagairt imdhíonachta do *M. leprae*.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Táirgtear T-chealla scriostóra mar iarmhairt ar imdhíonacht trí mheán ceall.

- Ainmnigh an cineál cille a dhéanann iad a tháirgeadh.

  ______________________________ [1]

- Cuir síos ar an dóigh a mbíonn T-chealla scriostóra ag troid in éadan miocrorgánaigh phataigineacha.

  ____

  ____

  ____

  ____

  ______________________________ [2]

(d) Tarlaíonn diúltú trasphlandaithe fosta mar iarmhairt ar imdhíonacht trí mheán ceall. Baintear úsáid as réimse teicnící, áfach, leis an fhreagairt imdhíonachta a shochtadh leis an diúltú a chosc.

(i) Mínigh **dhá** dhóigh ar féidir imdhíonacht trí mheán ceall a shochtadh.

1. ______________________________

____

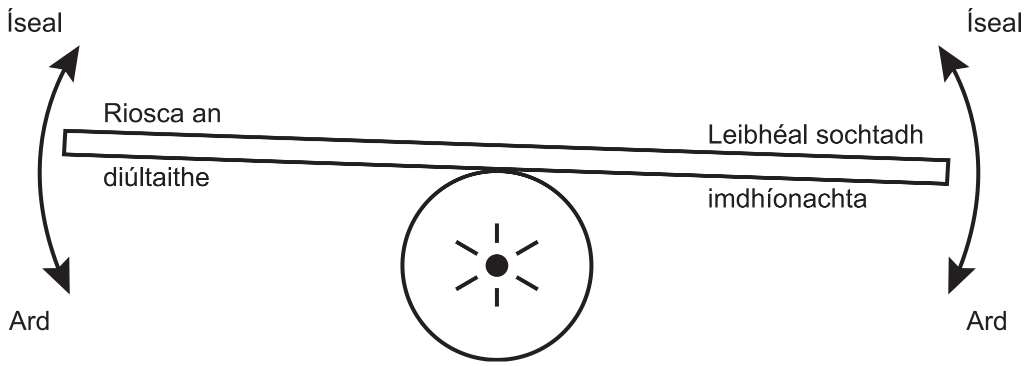
2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Bíonn cothromú íogair i gceist maidir le sochtadh imdhíonachta mar a fheictear sa léaráid thíos.



(ii) Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil agus as do thuiscint féin lena mhíniú cad chuige a gcaithfear an leibhéal sochtadh imdhíonachta a bheith cothromaithe go cúramach.

____

____

____

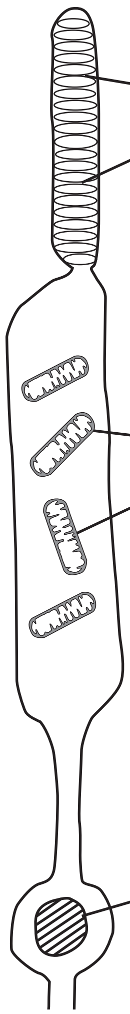
____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 **(a)** An léaráid thíos, léiríonn sí slatchill.



(i) Cuir saighead in aice leis an léaráid le treo an tsolais ag teacht isteach sa reitine a thaispeáint. [1]

(ii) Luaigh feidhm bheacht na miteacoindrí a fhaightear i slatchealla.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

(b) Is é is trasduchtú ann ná an próiseas a bhaineann le fuinneamh a athrú ó fhoirm amháin go dtí foirm eile. Is téarma é fótatrasduchtú a chuireann síos ar fheidhm ghinearálta na slatcheall.

Luaigh sainmhíniú d'fhótatrasduchtú i gcomhthéacs na slatcheall.

____

____ [1]

(c) Sa reitine, bíonn slatchealla ag sionapsú le cill dhépholach chóngarach. Nuair nach spreagtar slat, idirleathann an tsubstaint tarchuradóra, glútamáit, trasna chuig an néarón dhépholach agus laghdaíonn seo an fhéidearthacht go n-éireoidh sé dípholaraithe.

Nuair a spreagtar an tslatchill, stadann sí de bheith ag scaoileadh glútamáite. An laghdú ar ghlútamáit ag teacht trasna na bearna sionapsaí, cothaíonn sé dípholarú sa chill dhépholach.

(i) An fhaisnéis a chuirtear ar fáil in úsáid agat, tabhair cosúlacht **amháin** agus difríocht **amháin** idir an tarchur sionapsach a bhfuil cur síos air thuas agus é sin a bhíonn i sionapsaí tipiciúla néarón go néarón.

Cosúlacht

____

____

Difríocht

____

____ [2]

(ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le sionapsaí a bheith i láthair i gcumarsáid néarógach.

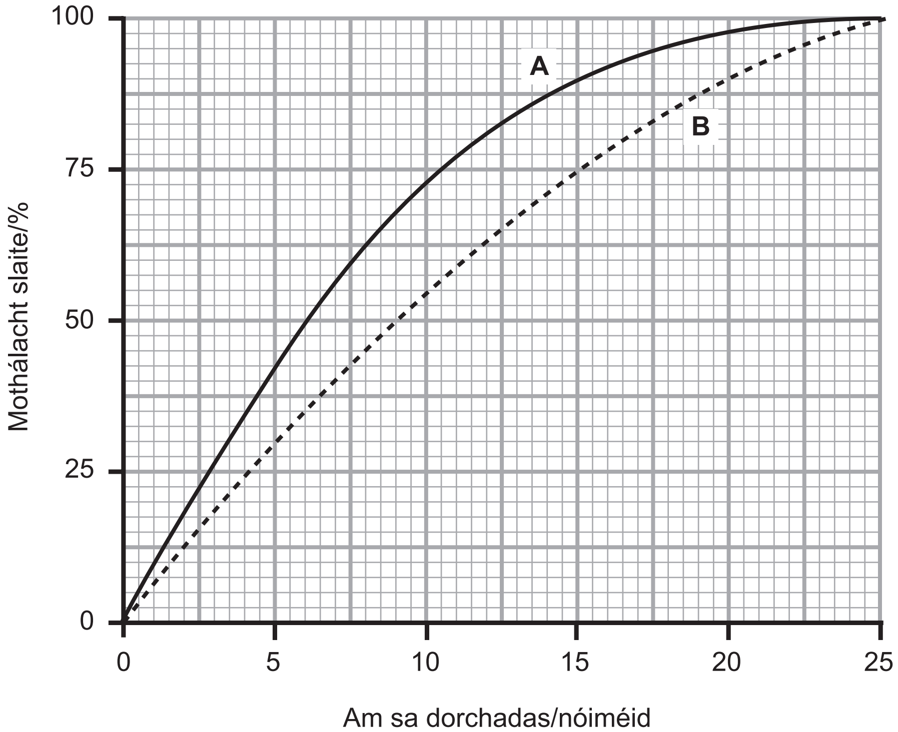
____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) In imscrúdú maidir le hoiriúnú dorchadais i slata, cuireadh beirt daoine (**A** agus **B**) i solas an-gheal ar feadh tréimhse ama. Go díreach ina dhiaidh seo, cuireadh isteach i ndorchadas iad ar feadh tréimhse ama. Rinneadh tomhas ar mhothálacht slaite ar fud an ama sa dorchadas. Taispeántar na torthaí sa ghraf thíos.



(i) Ríomh an t-athrú céatadánach ar mhothálacht slaite do dhuine **A** idir 5 nóiméad agus 15 nóiméad i ndiaidh dó dul isteach i dtosca dorcha.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_______________ % [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Mínigh na torthaí a thaispeántar sa ghraf do dhuine **A**.

____

____

____

____

____ [2]

(iii) Luaigh fáth **amháin** leis an difríocht sa fhreagairt idir duine **A** agus duine **B**.

____

____ [1]

(e) Nuair a bhíonn daoine ag amharc ar réada sa spéir san oíche, bíonn siad ag amharc orthu agus a gcuid súl ar uillinn bheag in áit iad a fhócasú go díreach ar an réad spéise. Luaigh fáth leis seo.

____

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Roinn B

Beidh dhá mharc ar a mhéid ag dul do chaighdeán na cumarsáide scríofa sa roinn seo.

9 Cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta, cothaíonn siad caomhnú agus torthúlacht na n-ithreacha araon, agus bithéagsúlacht fosta, i ngnáthóga talmhaí (suite ar an talamh).

(a) Cuir síos ar agus mínigh cad é mar a chuidíonn cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta le caomhnú agus torthúlacht na n-ithreacha a chothú. [8]

(b) Cuir síos ar agus mínigh cad é mar a chuidíonn cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta le bithéagsúlacht i ngnáthóga talmhaí (suite ar an talamh) a chothú. [8]

Caighdeán na cumarsáide scríofa [2]

(a) Cuir síos ar agus mínigh cad é mar a chuidíonn cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta le caomhnú agus torthúlacht na n-ithreacha a chothú.

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Cuir síos ar agus mínigh cad é mar a chuidíonn cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta le bithéagsúlacht i ngnáthóga talmhaí (suite ar an talamh) a chothú.

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Leathanach breise línithe

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.

112097

www.xtrapapers.com

Bitheolaíocht TGO Ard-Fhotheastas (A2)
Aonad Measúnaithe A2 1
Fiseolaíocht agus Éiceachórais
Samhradh 2014

Grianghraif 1.4A
(le húsáid le Ceist 4(a))

Foinse: An Príomhscrúdaitheoir

Grianghraif 1.4B
(le húsáid le Ceist 4(b))

Foinse: An Príomhscrúdaitheoir