www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED
General Certificate of Education
2017

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe A2 1

ag measúnú

Fiseolaíocht agus Éiceachórais

[AB211]

AB211

DÉ LUAIN 12 MEITHEAMH, 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.
Ní mór duit do fhreagraí a scríobh sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh i ndúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

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.

10778.02

www.xtrapapers.com

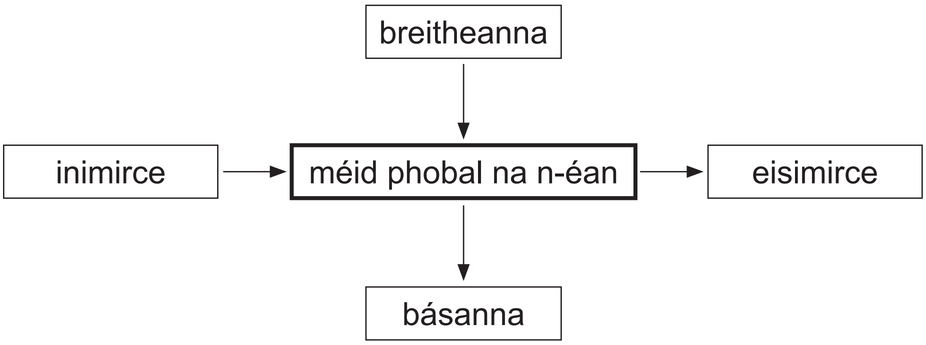
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

Roinn A

1 An léaráid thíos, taispeánann sí tosca a théann i bhfeidhm ar mhéid phobal na n-éan.



(a) Úsáid an fhaisnéis sa léaráid leis an chothromóid thíos a chomhlánú.

Méid phobal na n-éan **=** *pobal tosaigh* **+** *(breitheanna* **–** ____________________ *)*

+ *(* ____________________ **–** *eisimirce)* [1]

(b) Sainaithin **dhá** thoisc a mbeadh laghdú ar líon na mbreitheanna dá mbarr.

1. ____

2. ____ [2]

(c) Agus tagairt á déanamh agat don léaráid thuas, luaigh **aon** toisc **amháin** nach rachadh i bhfeidhm ar phobal baictéar in eascra.

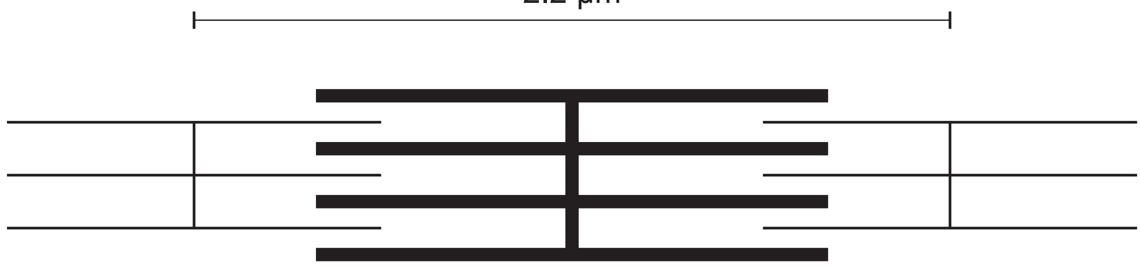
____ [1]

www.xtrapapers.com

2 Na léaráidí thíos, léiríonn siad sarcaimír amháin i staid scaoilte agus i staid chraptha araon. (Tá barraí scála ann.)

Scaoilte

2.2 µm



Craptha

(a) Luaigh ainm an iain neamhorgánaigh atá de dhíth ar chrapadh matáin agus cuir síos ar a ról.

Ian ____________________

Ról ____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(b) Tá 10 000 sarcaimír i mióifibril i matán na bícéipse.

Úsáid an fhaisnéis seo agus an léaráid thall le fad iarbhír na **mióifibrile** a ríomh i milliméadair nuair atá sí sa staid **chraptha**.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_______________ mm [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

3 Is féidir plandaí bláthanna a rangú mar phlandaí fadlae (**PFL**) (***LDP***) nó mar phlandaí gearrlae (**PGL**) (***SDP***).

In imscrúdú, nochtadh plandaí fadlae agus gearrlae do 5 réim shoilsithe dhifriúla.

(R = solas dearg, FR = solas ciandearg)

(a) **(i)** Comhlánaigh an tábla trína léiriú cé acu a bhláthóidh (✔) an planda nó nach mbláthóidh (✘).

Réim shoilsithe		Freagairt bláthaithe	
		PFL (*LDP*)	**PGL (*SDP*)**
1	Lá Oíche	✘	✔
2	Lá Oíche bhriste		
3	Lá briste Oíche		
4	Lá R FR Oíche		
5	Lá R FR R Oíche		

[2]

(ii) Mínigh an toradh do réim shoilsithe **4** i dtéarmaí comhshó fíteacróim.

____

____

____

____

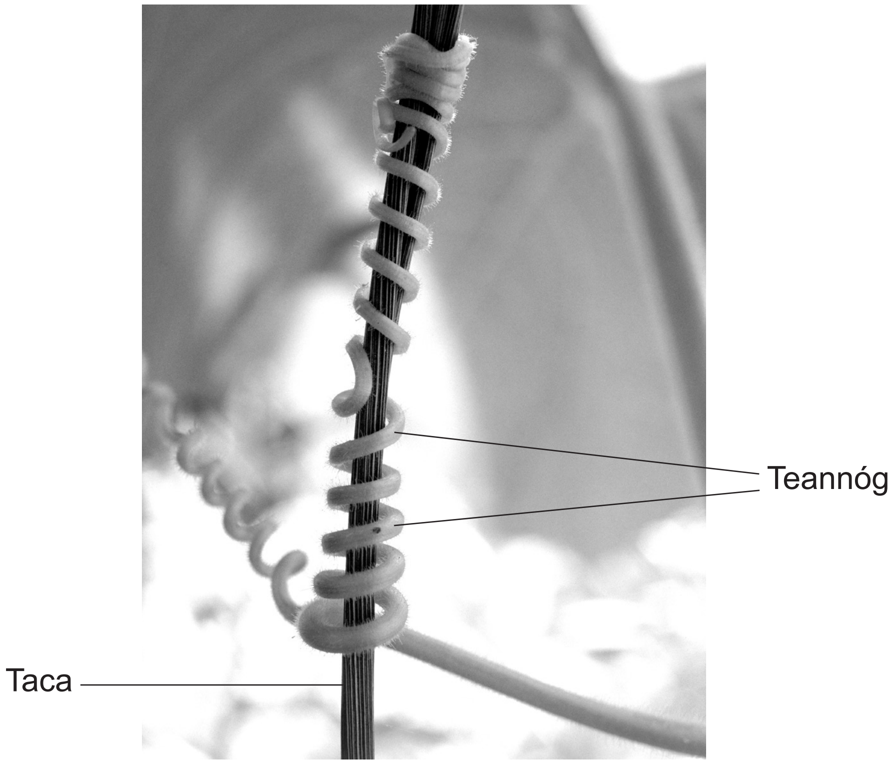
____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

(b) Roinnt speiceas plandaí, mar an phis chumhra (*Lathyrus odoratus*), táirgeann siad péacáin bheaga ar a dtugtar teannóga. Fásann na teannóga seo thart ar ghais nó ar thacaí eile, mar atá taispeánta thíos. Tugtar tigmeatrópacht ar an fhreagairt fáis seo agus tá sí á rialú ag áicsin ar dhóigh atá cosúil leis an fhótatrópacht. Sa tigmeatrópacht, is é an spreagadh ná teagmháil leis an taca agus **ní** solas.



© *Vaughan Fleming / Science Photo Library*

Luaigh meicníocht trína bhféadfadh an fhreagairt fáis seo tarlú.

____

____

____

____

____

____

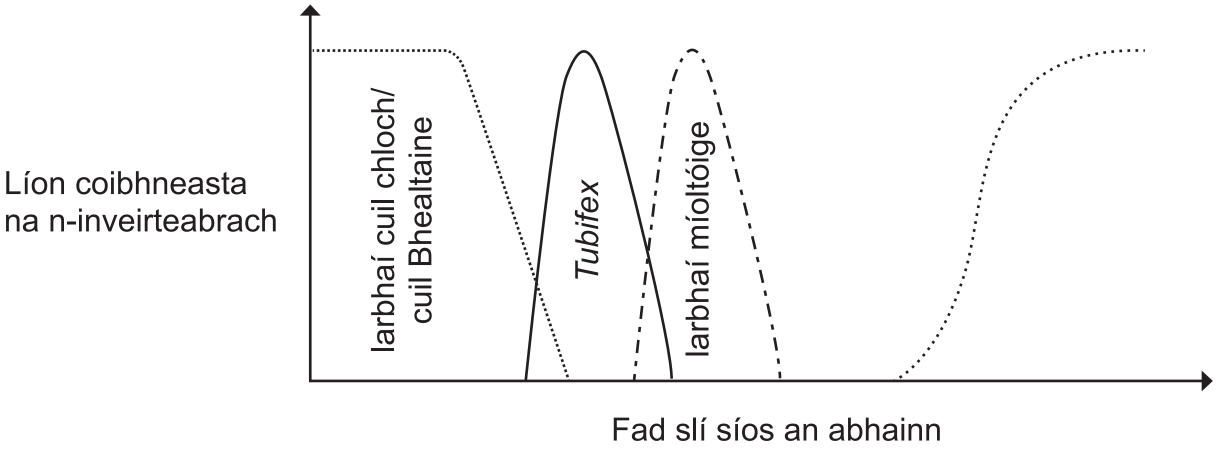
____ [2]

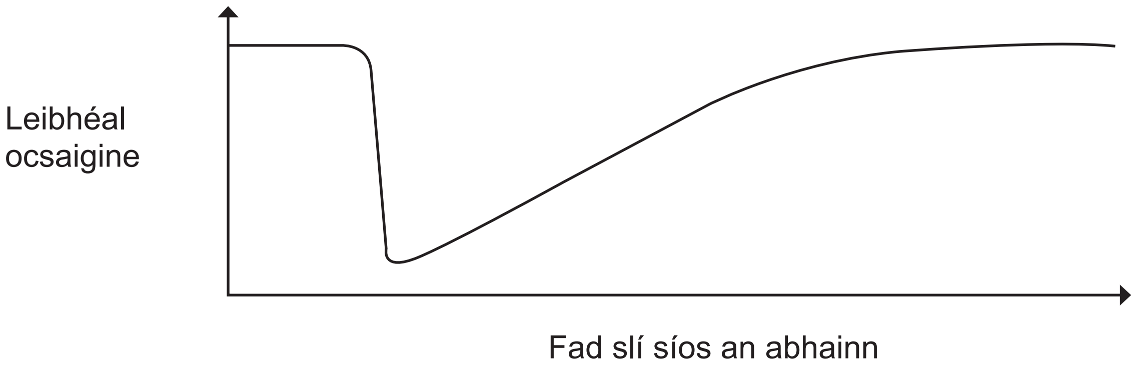
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

4 Is féidir le héiceolaithe caighdeán an uisce in abhainn a thomhas trí mheasúnú a dhéanamh ar líon na dtáscspeiceas atá i láthair. Bíonn inveirteabraigh i gceist leis seo go minic. Taispeántar leibhéil na hocsaigine agus líon coibhneasta na n-inveirteabrach feadh cuid d'abhainn sna graif thíos.

Scaoileadh truailleán orgánach isteach san abhainn feadh na coda seo di.





(a) Úsáid saighead leis an fhad slí síos an abhainn ar scaoileadh an truailleán orgánach isteach san abhainn a léiriú ar cheachtar de na x-aiseanna. [1]

www.xtrapapers.com

(b) Mínigh éifeacht an truailleáin orgánaigh ar an ocsaigin san abhainn ag an tsuíomh seo.

[2]

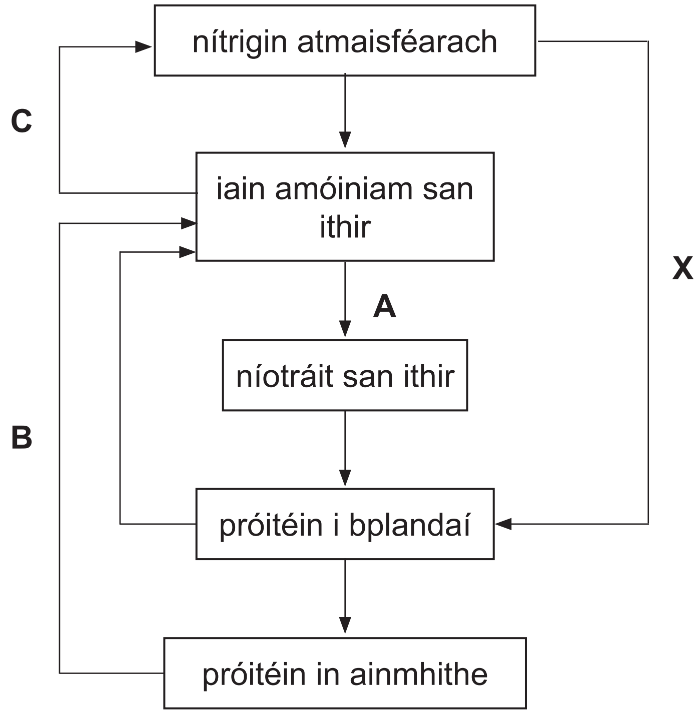
(c) Tá dath dúdhearg ar phéisteanna *Tubifex*. Luaigh fáth féideartha leis an dath seo i bpéisteanna atá beo i dtimpeallacht a bhfuil páirtbhrú íseal ocsaigine inti. Mínigh an t-oiriúnú seo.

[2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

5 Léirítear achoimre ar an timthriall nítrigine sa léaráid thíos.



(a) Sainaithin próisis **A**, **B** agus **C**.

A ______________________________

B ______________________________

C ______________________________ [3]

www.xtrapapers.com

(b) **(i)** Orgánaigh san ithir a dhéanann próiseas **A**. Luaigh ainm na ríochta a mbaineann na horgánaigh seo léi.

____ [1]

(ii) Cuir síos ar dháil ithreach **amháin** a chothódh próiseas **A**.

____

____ [1]

(iii) Cuir síos ar **dhá** dhóigh a dtiocfadh le feirmeoir dáil mar sin a fhorbairt nó a chothabháil.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(c) An próiseas atá lipéadaithe **X** ar an léaráid, tarlaíonn sé i bhfréamhnóidíní de phlandaí léagúmacha ar nós na seimre.

(i) Cuir síos ar an dóigh ar féidir nítrigin atmaisféarach a úsáid le próitéin phlandaí a dhéanamh, trí phróiseas **X**.

[2]

Bhí taighdeoirí ag iarraidh imscrúdú a dhéanamh ar éifeacht thiúchan an leasacháin ar líon na bhfréamhnóidíní sa tseamair.

(ii) Tuar an gaol idir tiúchan an leasacháin agus líon na bhfréamhnóidíní.

[1]

D'fhás na taighdeoirí seamair i dtiúchaintí difriúla de níotráit.
Ba iad na tiúchaintí a úsáideadh ná 0, 5, 10, 15, 20, 25 mmol dm^{-3}.

(iii) Cén fáth ar roghnaíodh an raon seo, dar leat?

[2]

www.xtrapapers.com

Bhailigh siad sonraí do thrí phlanda ar leith ag gach tiúchan.

Tá na torthaí taispeánta sa tábla thíos.

Tiúchan níotráite /mmol dm^{-3}	Líon na bhfréamhnóidíní		
	Planda 1	Planda 2	Planda 3
0	21	26	20
5	19	21	17
10	15	16	13
15	12	11	9
20	7	6	9
25	4	3	4

(iv) Sainaithin an príomhthátal is féidir a bhaint as na sonraí seo.

____

____ [1]

(v) Luaigh **dhá** fháth leis an éagsúlacht sna sonraí ag gach tiúchan níotráite.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

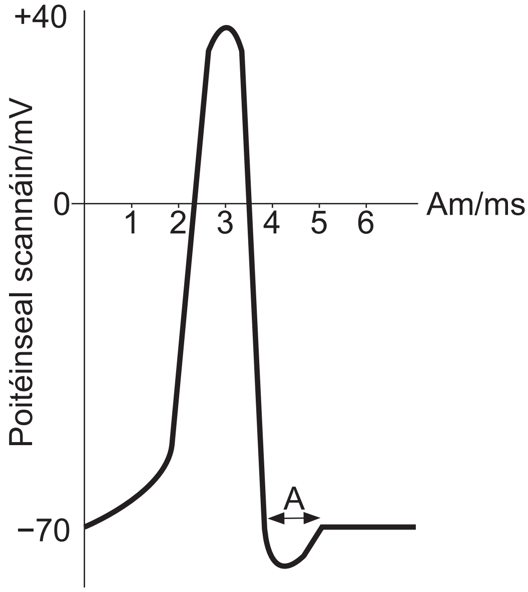
www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

6 Tá na hathruithe i bpoitéinseal scannáin le linn giniúint poitéinseal gníomhaithe taispeánta thíos.



(a) **(i)** Mínigh an t-athrú ar phoitéinseal scannáin idir 1 agus 3 ms.

____

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Luaigh an téarma a chuireann síos ar an tréimhse lipéadaithe **A** ar an ghraf agus mínigh an tábhacht a bhaineann léi.

____

____

____

____

____ [2]

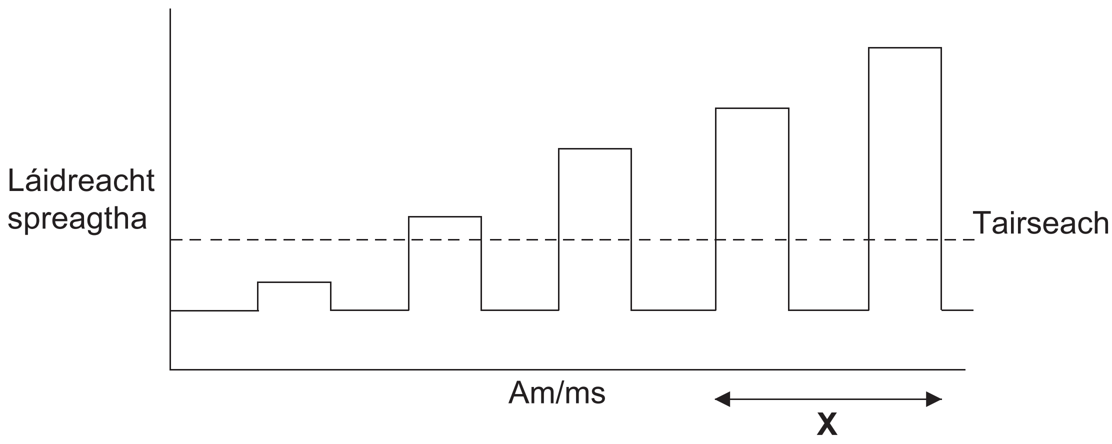
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) Rinne taighdeoirí imscrúdú ar an ghaolmhaireacht idir láidreacht spreagtha agus líon na bpoitéinseal gníomhaithe in aghaidh aonad ama.

Déantar achoimre ar na torthaí thíos.

Líon na bpoitéinseal gníomhaithe	0	3	6	10	10



(i) Cuir síos ar an ghaolmhaireacht idir láidreacht spreagtha agus líon na bpoitéinseal gníomhaithe.

[2]

www.xtrapapers.com

(ii) Mínigh na torthaí atá taispeánta sa roinn atá lipéadaithe **X**.

[2]

(iii) Luaigh **dhá** athróg iomchuí rialaithe don imscrúdú seo.

1.

2. [2]

www.xtrapapers.com

7 Is rudaí coitianta iad na dóiteáin foraoise i gCeanada. I ndiaidh dóiteáin, b'fhéidir go dtógfadh sé 70 go 80 bliain ar chrainn ar nós chrann péine Jack (*pinus banksiana*) le foraois aibí a fhoirmiú agus suas le 140 bliain ar an cheannbhrat druidim ar fad. (Le druidim an cheannbhrait, ní bhíonn an spéir infheicthe go díreach ó urlár na foraoise.)

(a) **(i)** Luaigh an cineál comharbais a tharlaíonn i ndiaidh dóiteán foraoise.

______________________________ [1]

(ii) Luaigh fáth **amháin** a mbíonn an cineál comharbais seo measartha gasta.

____

____

____

____ [1]

(iii) De réir mar a dhruideann an ceannbhrat foraoise, laghdaíonn déine an tsolais ar urlár na foraoise. Cuir síos ar an dóigh a n-athraíonn toisc **amháin** eile timpeallachta de réir mar a dhruideann ceannbhrat na foraoise agus mínigh sin.

____

____

____

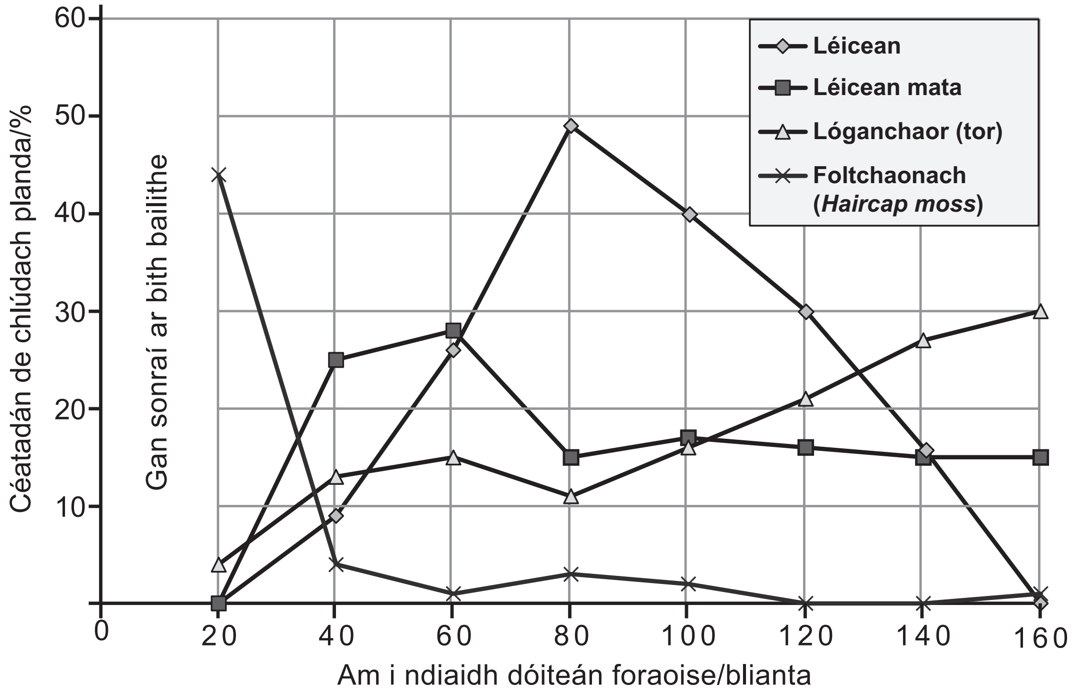
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Sa ghraf thíos taispeántar clúdach céatadánach ceithre speiceas plandaí a dhéanann athchoilíniú ar urlár na foraoise sna blianta i ndiaidh dóiteáin.



(b) (i) Mínigh cad chuige a léiríonn an fhaisnéis atá taispeánta sa ghraf cuid de phobal.

____

____ [1]

(ii) Mínigh an treocht a léirítear d'Fholtchaonach.

____

____

____

____

____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Bíonn crainn phéine Jack ag táirgeadh buaircíní a bhfuil síolta iontu. Bíonn na buaircíní 'gliúáilte' druidte, ionas nach féidir na síolta a scaoileadh i ndálaí 'normalacha.' Ní bhíonn an gliú ag leá ach ag teocht ard.

(c) Úsáid an fhaisnéis seo agus an tuiscint atá agat ar an chomharbas le fáthanna a lua a mbeidh líon méadaithe de chrainn nua phéine Jack ann mar gheall ar dhóiteán foraoise.

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

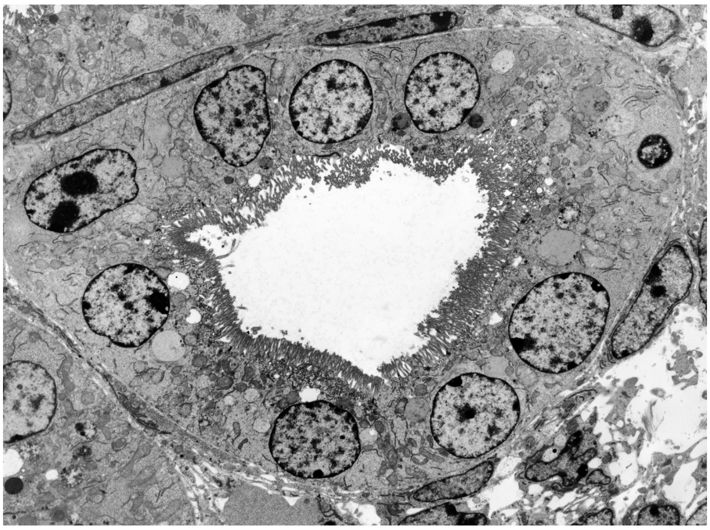
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

8 Is trasghearradh (TG) (*T.S.*) an leictreonmhicreagraf seo thíos trí fhidín neasach comhchasta (FNC) (*PCT*) i nduán mamaigh.



© Steve Gschmeissner / Science Photo Library

(a) **(i)** Ainmnigh na cealla atá mar líneáil ar dhromchla inmheánach an FNC.

_______________________________ [1]

(ii) Tá a lán próitéiní iompar glúcóis i scannáin na gceall seo. Cuir síos ar oiriúnú **amháin** eile de na cealla seo dá bhfeidhm agus mínigh é.

____

____

____

____

_______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Is minic a bhíonn barraíocht glúcóis ina gcuid fola ag daoine a bhfuil diaibéiteas chineál 2 orthu. Le cuidiú leo an leibhéal glúcós fola a rialú, tá grúpa nua drugaí á n-úsáid le hath-ionsú an ghlúcóis san fhidín neasach a laghdú. Feidhmíonn na drugaí seo trí phróitéiní iompar glúcóis a chosc.

(b) **(i)** Luaigh an dóigh a gcoisceann na drugaí seo próitéiní iompar glúcóis.

[2]

Tá dhá phríomhchineál próitéiní iompar glúcóis ann, a dtagraítear dóibh mar INSG1 (*SGLT1*) agus INSG2 (*SGLT2*). Tá INSG1 (*SGLT1*) freagrach as 10% d'ath-ionsú glúcóis.

(ii) Luaigh cad chuige a mbíonn cóireáil níos rathúla den diaibéiteas chineál 2 ann mar thoradh ar dhrugaí a dhíríonn ar INSG2 (*SGLT2*).

[2]

(iii) Cuir síos ar an rud a tharlódh do phoitéinseal tuaslagáiteach (ψ_s) an fhuail i nduine atá á chóireáil leis na drugaí seo. Mínigh do fhreagra.

[2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) Tarlaíonn riochtaí uath-imdhíonachta nuair a dhéanann an córas imdhíonachta ionsaí ar struchtúir an choirp féin. Is riocht uath-imdhíonachta é galar Goodpasture, ina ndéantar dochar do scannáin bhunaidh.

An tábla thíos, déanann sé comparáid idir plasma fola agus comhdhéanamh scagáit ghlomarúlach duine normalach agus duine a bhfuil galar Goodpasture air.

	Tiúchan/g dm^{-3}							
Suíomhanna samplacha sa duán	**Próitéin**		**Glúcós**		**Sóidiam**		**Úiré**	
	Norm	GP	Norm	GP	Norm	GP	Norm	GP
Artairín iniomprach (plasma fola)	80	80	1.2	1.2	34	34	0.3	0.3
Capsúl Bowman (scagáit ghlomarúlach)	0.5	60	1.2	1.2	34	34	0.3	0.3

Norm = duine normalach GP = tiúchan i nduine a bhfuil galar Goodpasture air

(i) Sainaithin fianaise ón tábla a thaispeánann éifeacht ghalar Goodpasture ar an scannán bunaidh. Mínigh do fhreagra.

____

____

____

____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

(ii) I ngalar Goodpasture, feidhmíonn móilín sa scannán bunaidh mar antaigin, rud a spreagann freagairt imdhíonachta. Luaigh go díreach cén dóigh a dtiocfadh leis an chóras imdhíonachta dochar a dhéanamh don scannán bunaidh i ndaoine a bhfuil galar Goodpasture orthu.

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [3]

Is féidir an druga imdhíon-sochtach cioglafosfaimíd á ordú do dhaoine a bhfuil galar Goodpasture orthu. Déanann an druga trasnaisc le ADN (*DNA*), agus coisceann macasamhlú ADN. Díreoidh an druga ar roinnt cineálacha ceall sa chóras imdhíonachta.

(iii) Luaigh an dóigh ar féidir leis an druga seo dochar a laghdú don scannán bunaidh.

____

____

____

____

____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Roinn B

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

9 **(a)** Cuir síos ar an dóigh a ndéantar gathanna solais ó réada daite atá faid slí dhifriúla ón tsúil a fhócasú ar an reitine, agus an dóigh a spreagann siad cealla gabhdóra ina dhiaidh sin. [9]

(b) Cuir síos ar an dóigh a mbaintear géire amhairc agus mothálacht amhairc amach sa tsúil. [7]

Caighdeán na cumarsáide scríofa. [2]

(a) Cuir síos ar an dóigh a ndéantar gathanna solais ó réada daite atá faid slí dhifriúla ón tsúil a fhócasú ar an reitine, agus an dóigh a spreagann siad cealla gabhdóra ina dhiaidh sin.

www.xtrapapers.com

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

(b) Cuir síos ar an dóigh a mbaintear géire amhairc agus mothálacht amhairc amach sa tsúil.

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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	
9	
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.