www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2014

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 1

ag measúnú

Móilíní agus Cealla

[AB111]

AB111

DÉ hAOINE 13 MEITHEAMH, IARNÓIN

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 pháipéir má tá sé de dhíth.
Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.
Tá **Grianghraf 1.3** ar fáil le húsáid le Ceist 3 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 cur i láthair 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.

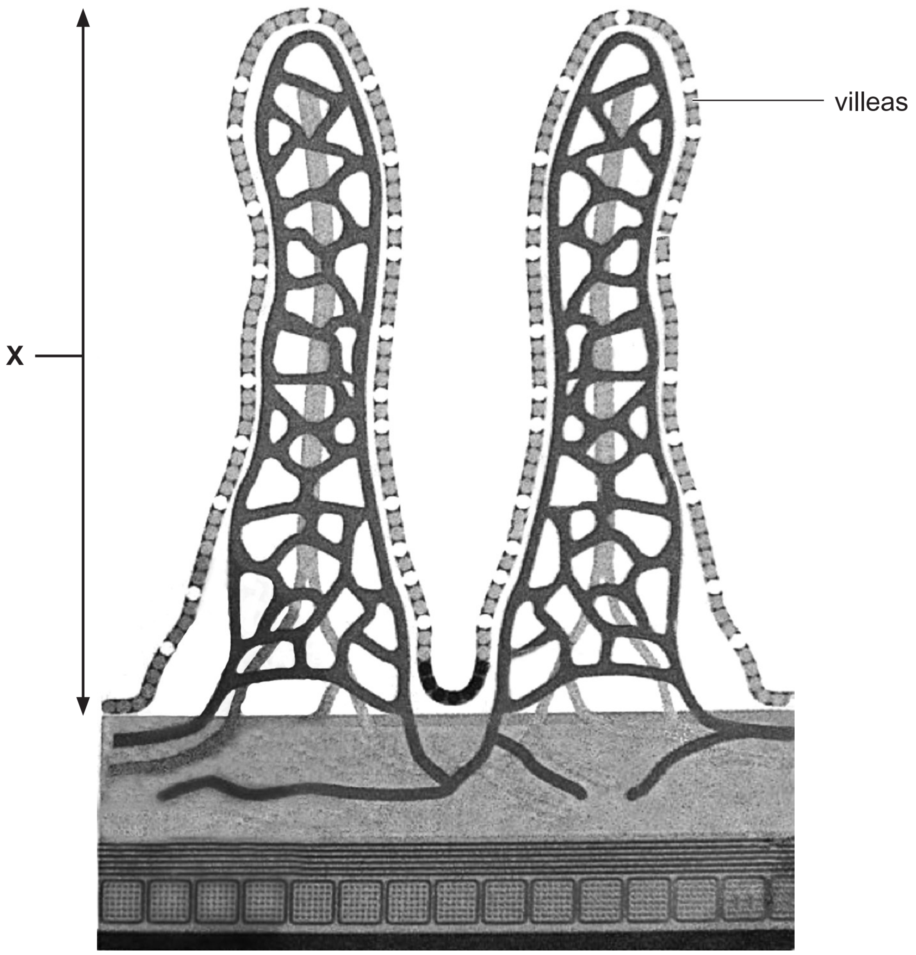
Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
Marc Iomlán	

www.xtrapapers.com

Roinn A

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Tá roinnt cisil fíocháin i mballa an iléim, mar a thaispeántar sa léaráid thíos.



Adapted from: © Biology for CCEA AS Level by Dr J Napier, page 105, published by Colourpoint Educational, 2012. ISBN 976 1 78073 010 3

Idir gach villeas tá réigiún ina bhfuil roinnt ceall atá ag deighilt go gníomhach ar a dtugtar gaschealla. Tá siad seo ábalta deighilt agus forbairt ina gcineálacha éagsúla ceall, agus éiríonn gach ceann acu ina chomhpháirt den chiseal fíocháin atá lipéadaithe **X** sa léaráid.

(a) Luaigh an t-ainm atá ar an chiseal fíocháin **X**.

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(b) Is dhá chineál ceall iad cealla Paneth agus cuach-chealla agus is iad na gaschealla a tháirgeann iad. Luaigh na feidhmeanna atá ag cealla Paneth agus ag cuach-chealla san iléam.

Cealla Paneth ____

____

Cuach-chealla ____

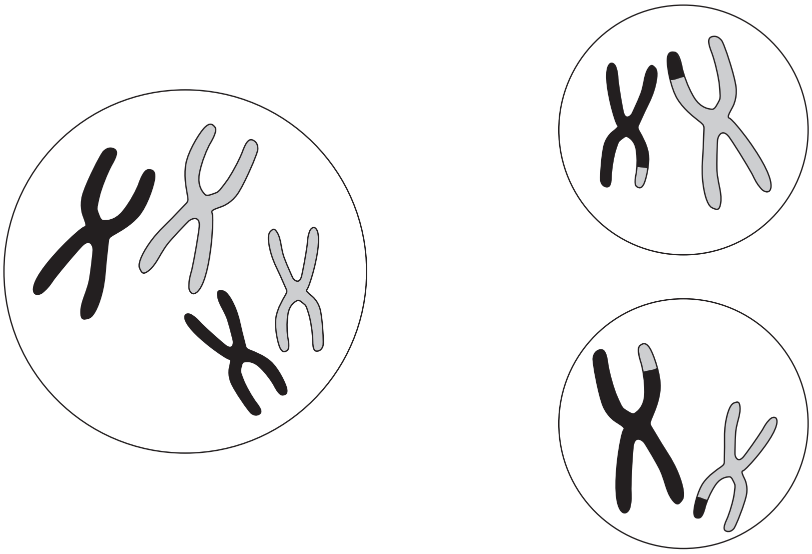
____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

2 An léaráid thíos, taispeánann sí dhá chéim sa phróiseas deighilt núicléach trí mhéóis. Is é 4 uimhir dhioplóideach na cille a thaispeántar i gcéim **A**.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Céim A **Céim B**

(a) Sainaithin céim **B**.

______________________________ [1]

(b) Cuir síos ar iompraíocht na gcrómasóm idir céim **A** agus céim **B**.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

______________________________ [4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 Is leictreonmhicreagraf é **Grianghraf 1.3** de chill phlanda, agus tá roinnt codanna de chealla thart timpeall infheicthe fosta. Tá cuid de na struchtúir sa ghrianghraf lipéadaithe cheana féin.

(a) Sainaithin na struchtúir lipéadaithe **A** go **C**.

A ______________________________

B ______________________________

C ______________________________ [3]

(b) Is é ×7500 formhéadú an ghrianghraif seo. Ríomh leithead na cille ina μm feadh na líne **X–X**.
(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ____________________ μm [3]

(c) Taobh istigh den chlóraplast tá córas scannán le feiceáil go soiléir. Tabhair breac-chuntas ar an dóigh a méadaíonn an córas scannán seo an méid fuinneamh solais a ionsúitear.

____

____

____

____

____

______________________________ [2]

(d) Luaigh fáth nach bhfuil núicléas le feiceáil sa ghrianghraf.

____

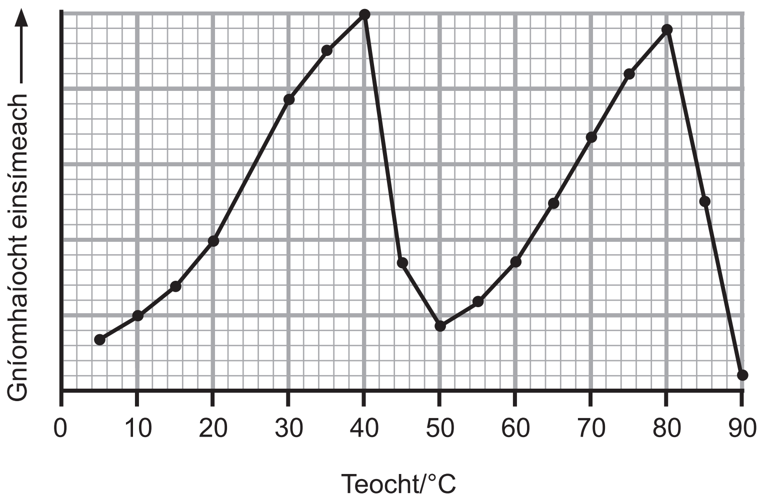
______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

4 Bíonn einsímí i bpúdair níocháin bhitheolaíocha a chuidíonn leis na smáil ar fhabraic a bhriseadh síos. Rinneadh imscrúdú ar ghníomhaíocht einsímeach i bpúdar níocháin bitheolaíoch ag réimse teochtaí éagsúla. Léirítear na torthaí ar an ghraf seo thíos.



(**a**) Cuir síos ar, agus mínigh, an treocht atá á taispeáint sa ghraf idir 5 °C agus 45 °C.

[4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) **(i)** Luaigh míniú ar an dá bhuaic dhifriúla i ngníomhaíocht einsímeach atá le breathnú.

____

____

____

____ [2]

(ii) Luaigh cad chuige a mbeadh a leithéid de phatrún gníomhaíocht einsímeach úsáideach i bpúdair níocháin bhitheolaíocha.

____

____

____ [1]

(c) Luaigh míniú ar an ghníomhaíocht einsímeach atá le breathnú idir 45 °C agus 55 °C.

____

____

____

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 **(a)** Rinne dalta tástáil ar chúig thuaslagán (**A–E**) le himoibrí Benedict, le himoibrí Biuret, le tuaslagán iaidín agus le Clinistix. Rinne an dalta taifead ar na torthaí ar an dóigh seo a leanas:

- Nuair a rinneadh tástáil le himoibrí Benedict, tháirg tuaslagán **A** agus tuaslagán **C** araon deascán donnrua.
- Nuair a rinneadh tástáil le himoibrí Biuret, ba é tuaslagán **B** amháin a tháirg dath corcra.
- Nuair a rinneadh tástáil le tuaslágan iaidín, thiontaigh tuaslagán **D** amháin gormdhubh.
- Ní raibh athrú datha ar bith ann le tuaslagán **E** le ceann ar bith de na himoibrithe.
- Nuair a rinneadh tástáil le Clinistix, níor thug ach tuaslagán **A** toradh deimhneach.

(i) Sa spás thíos, déan tábla de na torthaí a fuair an dalta seo. Ba chóir na rudaí seo a leanas a bheith sa tábla agat:

- ceannteidil fhóirsteanacha cholúin
- torthaí deimhneacha tástála á dtaifeadadh le ✓ agus torthaí diúltacha le ✗. Ba chóir gach bosca a líonadh.

Níl gá le fortheideal ar bith.

[3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Luaigh sainaithint fhéideartha do gach ceann de na substaintí atá ann i dtuaslagáin **A** go **D**.

A ______________________________

B ______________________________

C ______________________________

D ______________________________ [4]

(iii) Cuir síos ar an dóigh a ndéanfaí an tástáil le himoibrí Benedict.

____

____

______________________________ [1]

(b) I ndiaidh dó na tástálacha a dhéanamh ar tugadh breac-chuntas orthu in **(a)**, bhí an dalta ag iarraidh substaint **E** a shainaithint. I ndiaidh hidrealú **E**, fuarthas gur toradh deimhneach a bhí ar an tuaslágan toraidh leis an tástáil le himoibrí Benedict agus le Clinistix araon.

Luaigh cén tsubstaint a bhí i láthair i dtuaslagán **E** i dtosach agus tabhair fáth le do fhreagra.

Substaint **E** ______________________________

Fáth ______________________________

____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 Is grúpa mór de mhóilíní orgánacha iad próitéiní a bhfuil réimse leathan feidhmeanna acu. Tá sainfheidhm próitéine ag brath ar a cruth atá socraithe ag a seicheamh aimínaigéad.

(a) **(i)** Sainaithin na dúile atá i láthair i ngach próitéin.

____ [1]

(ii) Mínigh cad é a chiallaíonn sé nuair a deirtear go bhfuil struchtúr ceathartha ag próitéin.

____

____ [1]

Anseo thíos tá cur síos ar roinnt gnéithe de cheithre phróitéin dhaonna.

Ceiritin. Is í seo an chomhpháirt is mó i ngruaig agus in ingne. Is é atá ina struchtúr ná patrún athfhillteach de sheicheamh de sheacht n-aimínaigéad.

Tripsin. Einsím atá le fáil sa stéig bheag, mar a bhfuil baint aici le díleá próitéiní sa bhia.

Collaigin. Faightear í seo sa chraiceann, mar a gcoinníonn sí an leaisteachas, agus sna teannáin, mar a gcuireann sí láidreacht ar fáil.

Múicin. Faightear í seo i seile, mar a ndéanann sí an bia sleamhain agus mar sin cuidíonn sí lena ghluaiseacht ón bhéal go dtí an goile. Sa struchtúr aici tá a lán slabhraí carbaihiodráite atá ceangailte den phróitéin.

(b) **(i)** Ón liosta thuas, roghnaigh próitéin a bhféadfaí í a chatagóiriú mar seo a leanas.
(Is féidir gach próitéin a úsáid uair amháin, níos mó ná uair amháin, nó is féidir gan í a úsáid ar chor ar bith.)

- próitéin chomhchuingeach _______________________
- próitéin sháithíneach _______________________
- próitéin chruinneogach _______________________
- próitéin a chatalaíonn hidrealú _______________________ [4]

(ii) In amanna, maíonn déantóirí seampú go bhfuil aimínaigéid sa táirge acu.

Luaigh cad chuige nach dócha go mbeadh aimínaigéid i seampú úsáideach i dtáirgeadh ceiritine sa ghruaig.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Imríonn roinnt cillstruchtúr ról i sintéis próitéine. Cuir síos ar an ról atá ag gach ceann de na struchtúir seo a leanas i sintéis próitéin fheidhmeach.

- Ribeasóim

____

____

- Líontán garbh ionphlasmach

____

____

- Coirpín Golgi

____

______________________________ [3]

(d) Déantar roinnt próitéiní a thál as an chill ina dtáirgtear iad, trí shaicíní a chomhleánn le scannán an phlasma.
Ainmnigh an próiseas seo de thál as cill.

______________________________ [1]

(e) Is mór an feabhas a cuireadh ar thaighde i mbithcheimic na próitéine trí úsáid a bhaint as bogearraí samhaltaithe móilíní a ligeann d'úsáideoirí struchtúr tríthoiseach próitéine a bhreathnú. Nuair a bhíonn eolaithe ag déanamh taighde ar phróitéin áirithe, is minic a chuirfidh siad an comhad samhaltaithe móilíní don phróitéin sin ar fáil le híoslódáil tríd an idirlíon.

Luaigh buntáiste a bhaineann leis an chomhroinnt comhad seo don taighde eolaíoch.

____

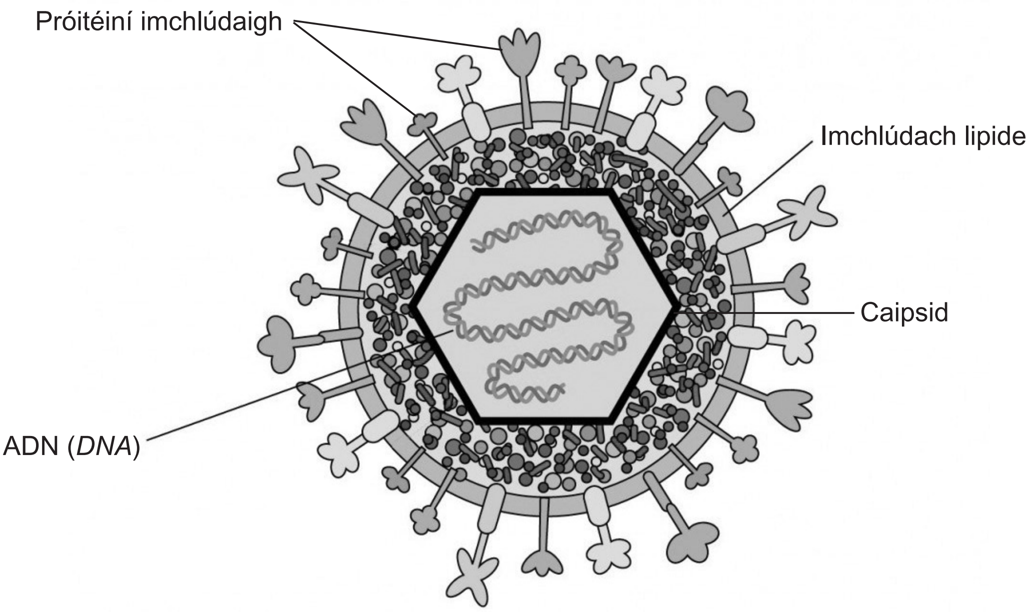
______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Le linn shamhradh na bliana 2013, tuairiscíodh gur bhásaigh líon mór oisrí i Loch Cairlinn i gContae an Dúin. I dtástálacha a rinneadh ar na hoisrí marbha, léiríodh go raibh víreas ann darb ainm Víreas Heirpéas na n-oisrí (VHO) (*OsHV*). Síltear go raibh an tréimhse fhada d'aimsir the ina cúis le rátaí méadaithe ionfhabhtaithe i bpobail oisrí.

An léaráid thíos, taispeánann sí an struchtúr atá ar Víreas Heirpéas, cosúil leis sin a ionfhabhtaíonn oisrí.



© TWiV – This Week in Virology with Vincent Racaniello and friends.
www.twiv.tv/virus-structure/ (adapted) Creative Commons Attribution 3.0 License

(a) Bain úsáid as an fhaisnéis sa léaráid le dóigh **amháin** a lua ina bhfuil struchtúr an víris seo cosúil leis an struchtúr atá ar:

- VEID (*HIV*) ______________________________

____

- bhaictéarafagach ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Baintear úsáid as modhanna éagsúla le diagnóis a dhéanamh ar ionfhabhtú leis an víreas seo. Rinneadh gach modh a rangú de réir a oiriúnachta agus a fhusacht atá sé úsáid a bhaint as. Tá achoimre air seo sa tábla thíos.

Baineadh an tábla ar shiúl mar gheall ar cheisteanna cóipchirt.

Chuir an tábla síos ar mhodhanna éagsúla le hionfhabhtú a dhiagnóisiú agus ar rangú d'úsáid gach modha i ndiagnóisiú OsHV.

Seo thíos na modhanna a tugadh:
•.comharthaí soiléire (oisrí marbha nó oscailte) rangú - c
•.Micreascópacht solais - rangú b
•.Micreascópacht leictreon - rangú c
•.PCR (agus anailís DNA ina dhiaidh) - rangú a

Déantar achoimre ar na ranguithe a úsáidtear sa tábla mar seo a leanas:

a – an modh a mholtar ar chúiseanna sainiúlachta agus mothálachta
b – modh caighdeánach le sainiúlacht agus mothálacht mheasartha dhiagnóiseach
c – modh atá úsáideach i staideanna áirithe, ach tá a fheidhmiú teoranta go mór mar gheall ar thosca lena n-áirítear costas agus/nó cruinneas.

Ar an chéad dul síos, déantar scrúdú ar fhíochán ó oisrí marbha ag baint úsáid as micreascóp solais, mar go dtarlaíonn athruithe ar chuma an núicléis i gcill ionfhabhtaithe mar gheall ar an víreas. Má táthar in amhras go bhfuil ionfhabhtú víreasach ann, is féidir ISP (*PCR*) a dhéanamh ansin.

(i) Luaigh cad chuige nach ndéantar ISP (*PCR*) go dtí go mbíonn scrúdú ar shamplaí fíocháin le micreascóp solais déanta.

____

____ [1]

(ii) Luaigh cad chuige a rangaítear ‘comharthaí sofheicthe’ mar **c**.

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iii) Luaigh cad chuige a rangaítear 'ISP (*PCR*)' mar **a**.

___

___

___ [2]

(c) Le ISP (*PCR*) a dhéanamh, déantar fíochán ó oisre marbh a mheilt agus measctar le maolán é. Ansin déantar é a ghoradh le prímeálaigh, le heinsím agus le dí-ocsairibeanúicléitídí.

(i) Ainmnigh an einsím a úsáidtear in ISP (*PCR*).

___ [1]

(ii) Cá mhéad cineál dí-ocsairibeanúicléitídí is cóir a chur isteach?

___ [1]

Seo thíos na seichimh atá ag péire prímeálach amháin is féidir a úsáid agus tástáil á déanamh do VHO (*OsHV*).

C9: 5'-GAG-GGA-AAT-TTG-CGA-GAG-AA-3'

C10: 5'-ATC-ACC-GGC-AGA-CGT-AGG-3'

(iii) Tabhair an seicheamh bunanna a gceanglódh prímeálach **C10** de.

___ [1]

(iv) Mínigh cad chuige a gcuirtear prímeálaigh isteach ina bpéirí.

___

___ [1]

(v) Bhí eolas ar ADN (*DNA*) na n-oisrí riachtanach do na heolaithe a d'fhorbair an tástáil seo do VHO (*OsHV*). Luaigh cad chuige.

___

___

___ [1]

www.xtrapapers.com

Roinn B

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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

8 Tabhair cuntas ar phróiseas na hosmóise i gcealla agus mínigh an éifeacht ar chealla ainmhithe agus plandaí araon nuair a athraítear tiúchaintí seachtracha tuaslagáite. [13]

Caighdeán na cumarsáide scríofa [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Leathanach breise línithe

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

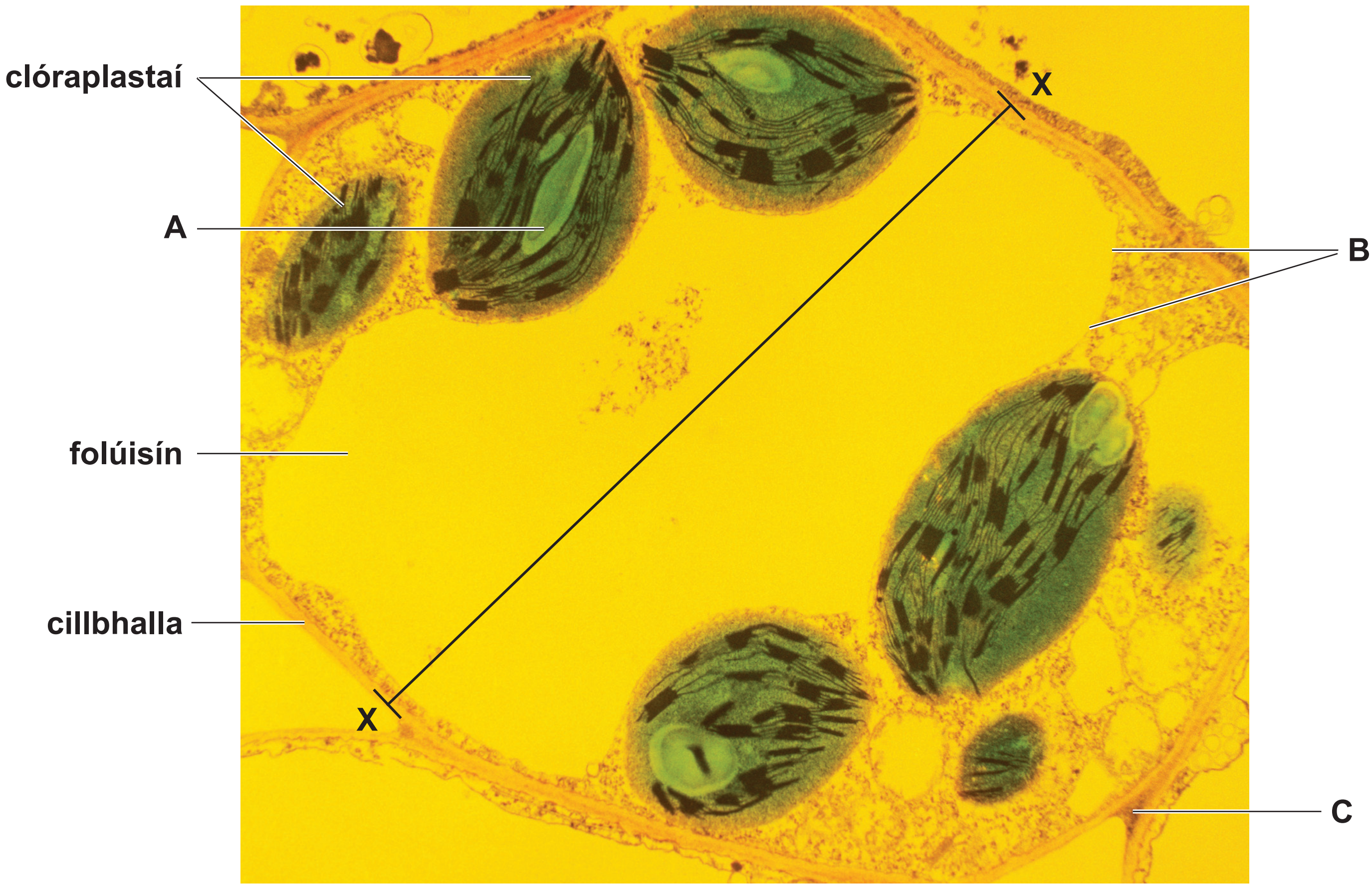
www.xtrapapers.com

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 Ard-Fhotheastas (AS)
Aonad Measúnaithe AS 1
Móilíní agus Cealla
Samhradh 2014

Grianghraf 1.3
(Le húsáid le ceist 3)



© Biophoto Associates / Science Photo Library

Formhéadú ×7500