



General Certificate of Secondary Education  
2016

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

# Eolaíocht Teastas Dúbailte: Bitheolaíocht

Aonad B2  
Ardsraith



[GSD42]

\*GSD42\*

**DÉ HAoine 10 Meitheamh, Maidin**

**AM**

1 uair 15 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 freagraí a scríobh 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** den **aon cheist déag**.

## EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

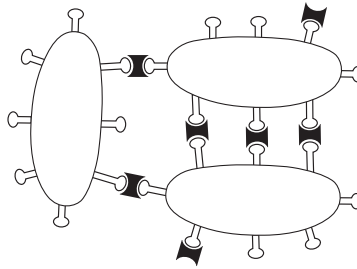
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeistanna **4(b)** agus **11(b)**.

10147.02



\*28GSD4201\*

- 1 (a) Tá roinnt meicníochtaí cosanta ag an chorp in éadan na miocroorgánach is cúis le galair. Ceann amháin de na meicníochtaí seo ná déantar na miocroorgánaigh a chuachadh (*clumping*). Taispeánann an léaráid thíos trí mhicroorgánach a ndearnadh cuachadh orthu.



Foinse: *Príomhscrúdaitheoir*

- (i) Ar an léaráid, lipéadaigh antaigin. [1]

- (ii) Cuir síos ar na céimeanna a tharla leis an chuachadh seo a tháirgeadh.

---



---



---



---



---



---

[3]

- (iii) Nuair atá miocroorgánaigh cuachta le chéile, ní féidir leo bogadh go furasta. Luaigh cad é mar a chuidíonn sé seo sa chosaint ar ghalar.

---

[1]

- (b) I ndiaidh gur foirmíodh an cuachadh, déanann próiseas eile é a scriosadh. Ainmnigh agus cuir síos ar an phróiseas seo.

Ainm \_\_\_\_\_

Cur síos \_\_\_\_\_

---



---



---

[3]





**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

**[Tiontaigh an leathanach**

10147.02



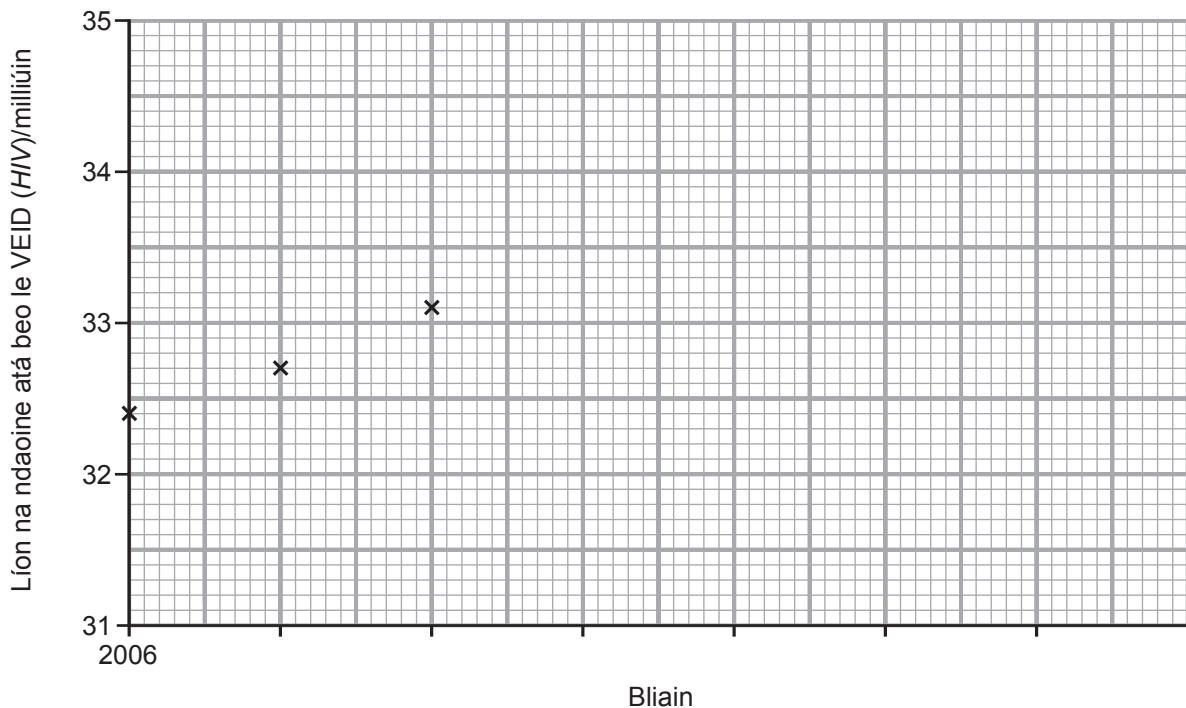
\*28GSD4203\*

- 2 Is galar é SEIF (*AIDS*) agus is é an víreas easpa imdhíonachta daonna (*VEID*) (*HIV*) is cúis leis. Taispeánann **Tábla 1** sonraí ó ar fud an domhain do *VEID* (*HIV*) agus SEIF (*AIDS*) do na blianta 2006 go 2013.

Tábla 1	Líon na ndaoine ar fud an domhain/milliúin							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Daoine atá beo le <i>VEID</i> ( <i>HIV</i> )	32.4	32.7	33.1	33.4	33.8	34.2	34.6	35.0
Ionfhabhtuithe nua <i>VEID</i> ( <i>HIV</i> )	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1
Básanna a bhaineann le SEIF ( <i>AIDS</i> )	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9
Daoine atá ag fáil cóireála				5.2	7.4	9.0	10.6	12.9

© UNAIDS, Global Report 2013, Fact Sheet

- (a) (i) Úsáid na sonraí i **dTábla 1** leis an líneghraf a chomhlánú le líon na ndaoine atá beo leis an *VEID* (*HIV*) do na blianta 2006 go 2013 a thaispeáint. Rinneadh an chéad trí phointe a bhreacadh duit. Cuir an scála ar an x-ais.



[4]

- (ii) Cuir síos ar an treocht atá léirithe sa ghraf.

---



---

[1]



Taispeánann **Tábla 2** an méid airgid a caitheadh ar chóireáil agus ar oideachas VEID (*HIV*) agus SEIF (*AIDS*) do na blianta céanna.

Tábla 2	Bliain							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Airgead a caitheadh/billiúin de dhollair</b>	8.8	10.5	14.6	15.5	15.6	17.1	18.9	19.1

© UNAIDS, *Global Report 2013, Fact Sheet*

(b) Laghdaigh líon na **mbásanna atá bainteach le SEIF (*AIDS*)** ó 2006 go 2013.

(i) Úsáid na sonraí i **dTábla 1** ar an leathanach thall leis an laghdú chéatadánach ar **bhásanna atá bainteach le SEIF (*AIDS*)** ó 2006 go 2013 a ríomh.

Taispeáin do chuid oibre.

\_\_\_\_\_ % [2]

(ii) Úsáid na sonraí sna táblaí le **dhá** fháth a thabhairt leis an laghdú seo ar bhásanna atá bainteach le SEIF (*AIDS*) thar an tréimhse seo a mhíniú.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

(c) (i) Is féidir úsáid a bhaint as vacsaínithe le cosc a chur ar roinnt galar eile ar víris is cúis leo.

Ainmnigh an t-eolaí a d'fhorbair an chéad vacsaíniú.

\_\_\_\_\_ [1]

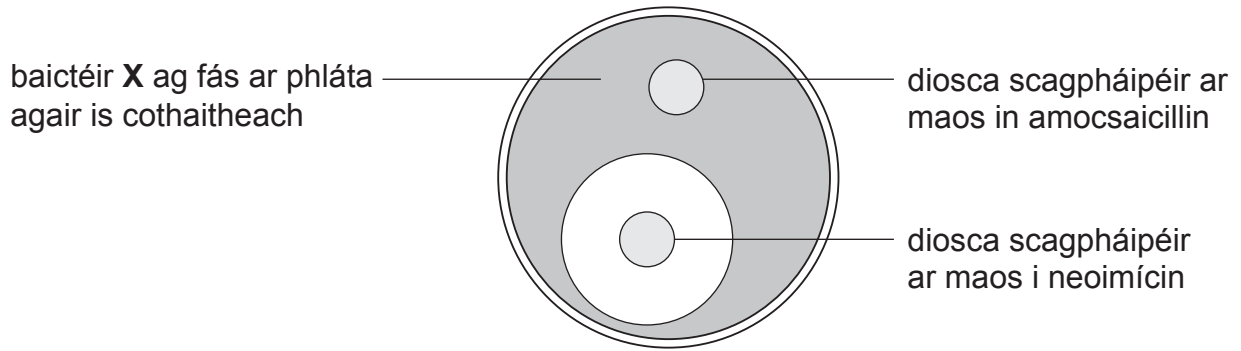
(ii) Cén galar ar úsáideadh an vacsaíniú seo ina éadan?

\_\_\_\_\_ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 3 Is ceimiceáin iad antaibheathaigh a úsáidtear le baictéir a mharú. Bhí cineál amháin baictéir (**X**) ag fás ar an dromchla ar phláta agair is cothaitheach. Cuireadh dhá dhiosca de scagpháipéar, gach ceann acu ar maos in antaibheathach éagsúil, ar dhromchla an phláta agair is cothaitheach. Bhí diosca amháin den scagpháipéar ar maos in amocsaicillin agus an ceann eile in neoimícín. Taispeánann an léaráid an pláta agair is cothaitheach dhá lá i ndiaidh dó bheith ar gor.



Úsáid an léaráid agus do chuid eolais féin le cur síos a dhéanamh agus le míniú a thabhairt ar éifeachtaí na n-antaibheathach amocsaicillin agus neoimícín ar fhás bhaictéir **X**.

Cur síos \_\_\_\_\_

---



---



---

Míniú \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

[4]





**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

**[Tiontaigh an leathanach**

10147.02



\*28GSD4207\*







---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[6]

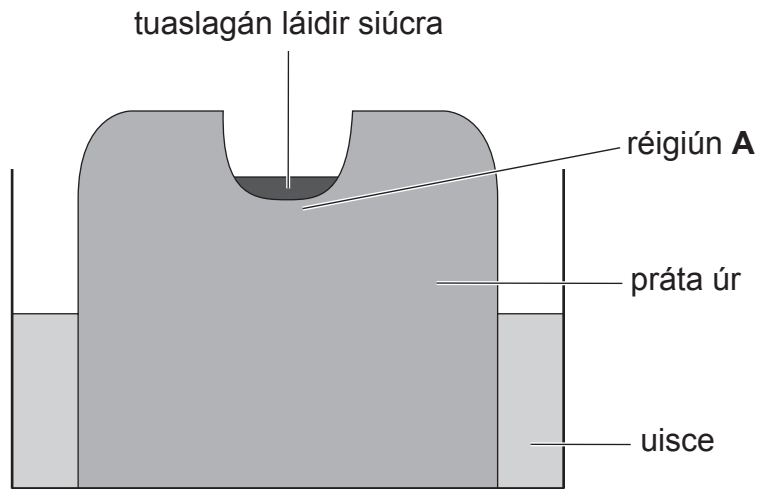
[Tiontaigh an leathanach

10147.02



\*28GSD4209\*

- 5 Chuir Megan agus Paul turgnamh i dtreoir le himscrúdú a dhéanamh ar osmóis i bpráta. An léaráid thíos, taispeánann sí na leibhéil de thuaslagán láidir siúcra agus d'uisce i dtús an turgnaimh.



Fágadh an turgnamh go ceann 4 uair an chloig.

- (a) Cuir síos ar an rud a tharla do leibhéal an tuaslagáin láidir i ndiaidh 4 uair an chloig. Mínigh do fhreagra.

Cur síos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Míniú \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [3]



- (b) Cuir síos ar an dóigh a mbeidh an folúisín agus an cillscannán ó chill i réigiún A athraithe i ndiaidh 4 uair an chloig, nuair a bheas an chill plasmalaithe.

Folúisín \_\_\_\_\_

Cillscannán \_\_\_\_\_ [2]

[Tiontaigh an leathanach

10147.02



\*28GSD4211\*

- 6 Tá bláthanna dearga nó bláthanna stríocacha dearga ag plandaí piaine. Taispeánann an grianghraf bláth stríocach dearg piaine.



© Ian Gowland / Science Photo Library

Sna bláthanna piaine, tá an ailléil **R** don dath dearg ceannasach. An ailléil **r** do bhláthanna stríocacha dearga, tá sé cúlaitheach.

- (a) Déantar planda piaine, atá homaisigeach do bhláthanna dearga, a chrosáil le planda piaine heitrisigeach. Tarraing cearnóg Punnett le géinitíopaí na mbláthanna a thairgfí ón chrosáil seo a thaispeáint.

[4]



- (b) Tá planda piaine ag póraitheoir a bhfuil bláthanna dearga air.  
Níl sí cinnte faoina ghéinitíopa.  
Tarraing cearnóga Punnett lena thaispeáint an dóigh a bhféadfadh sí úsáid a bhaint as crosáil (aischrosáil) thrialach le géinitíopa an phlanda seo a fháil.

[4]

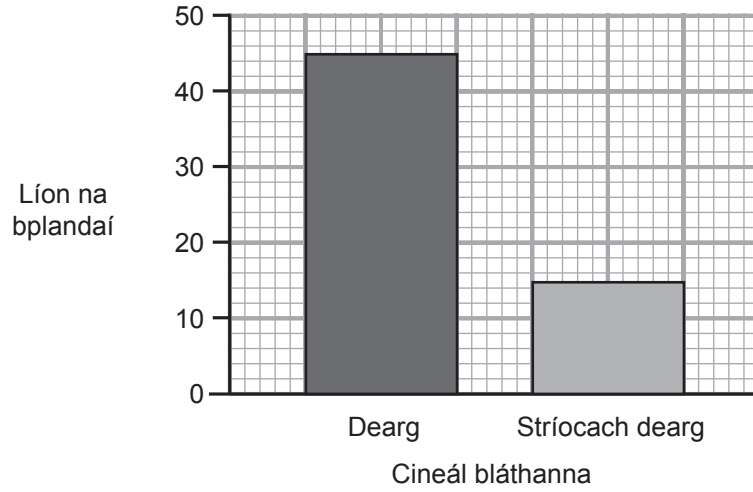
[Tiontaigh an leathanach

10147.02



\*28GSD4213\*

- (c) Rinneadh síolta a bhailiú ó phlanda eile piaine. Nuair a fásadh plandaí ó na síolta seo, rinneadh cuntas ar na cineálacha bláthanna a táirgeadh. Taispeántar na torthaí sa bharragraf.



- (i) Úsáid an graf le cóimheas na mbláthanna dearga le bláthanna stríocacha dearga a táirgeadh ó na síolta seo a thabhairt.

\_\_\_\_\_ go \_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Úsáid an graf leis an chineál éagsúlachta a thaispeánann na bláthanna seo a thabhairt.

\_\_\_\_\_ [1]

- (iii) Ainmnigh tréith dhaonna a thaispeánann an cineál seo éagsúlachta.

\_\_\_\_\_ [1]



- 7 Is féidir saothrán fíocháin a úsáid le plandaí a chlónáil. Taispeánann an léaráid an dóigh ar féidir go leor plandaí úra a atáirgeadh ó phíosáí beaga d'fhíochán planda.

Diagram removed due to copyright issues.

- (a) (i) Ainmnigh an cineál atáirgthe ina ndéantar clónáil ag úsáid saothrán fíocháin.

\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Cén cineál cilldeighilte atá i gceist san atáirgeadh seo?

\_\_\_\_\_ [1]

- (b) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le plandaí a atáirgeadh leis an mhodh seo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

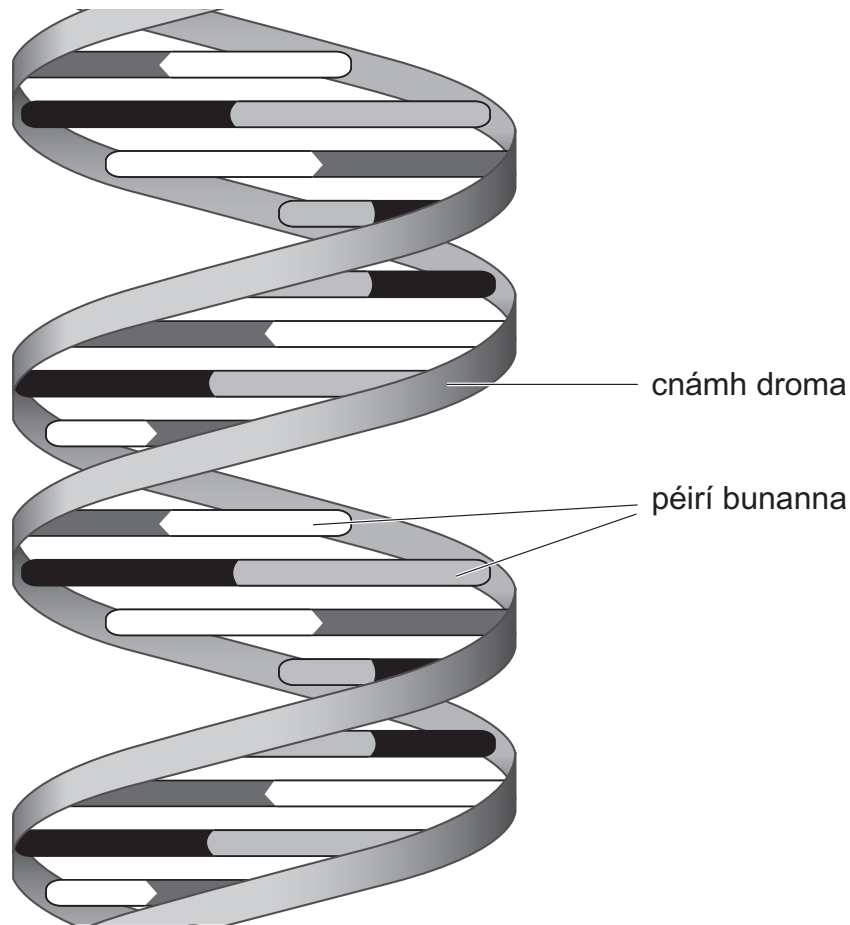
- (c) Fuarthas go raibh galar géiniteach ar phlanda tuismidh a úsáideadh sa tsaothrán fíocháin. Luaigh cad chuige nach dtiocfadh le póraitheoir plandaí na plandóga ón phlanda seo a dhíol.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 8 Is struchtúir iad crómasóim a fhaightear i núicléas cille. Is é ADN (*DNA*) ábhar na gcrómasóm. Taispeánann an léaráid móilín ADN (*DNA*).



© Chief Examiner

- (a) Cén téarma a chuireann síos ar chruth an mhóilín ADN (*DNA*)?

\_\_\_\_\_

[1]

- (b) Ainmnigh an **dá** cheimiceán a dhéanann cnámh droma an ADN (*DNA*).

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

[2]





(c) Tá ceithre bhun dhifriúla ag móilín ADN (*DNA*).  
Luaigh an **dá** phéire bunanna i móilín ADN (*DNA*).

1. \_\_\_\_\_ agus \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ agus \_\_\_\_\_

[2]

(d) Ainmnigh an **bheirt** eolaithe a chéadúsáid criostalagrafaíocht x-ghathach (díraonadh) i bhfionnachtain struchtúr an ADN (*DNA*).

\_\_\_\_\_ agus \_\_\_\_\_ [2]

[Tiontaigh an leathanach



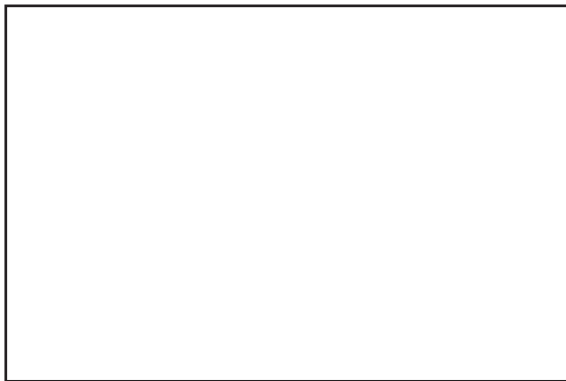
- 9 (a) Baintear úsáid as próitéin, a tháirgeann baictéir a ndearnadh innealtóireacht ghéiniteach orthu, leis an diaibéiteas a chóireáil.  
Ainmnigh an phróitéin seo.

\_\_\_\_\_ [1]

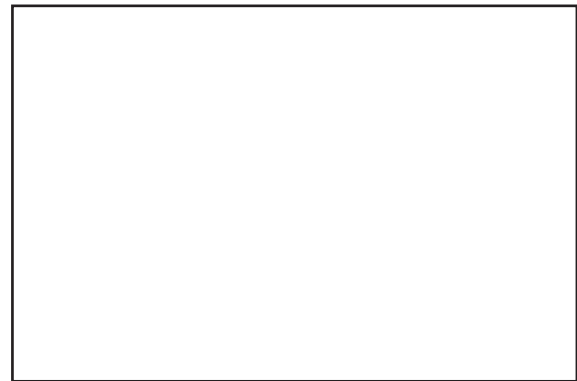
- (b) Úsáidtear próitéin eile, ar a bhfuil cíomaisín (*chymosin*) le cáis a dhéanamh de bhainne.  
Ar feadh na mblianta fada, fuarthas seo ó ghoile na ngamhna.  
Anois, úsáidtear baictéir a bhfuil innealtóireacht ghéiniteach déanta orthu leis seo a tháirgeadh.

- (i) Tarraing léaráid **lipéadaithe** i mBosca 1 le géin na cíomaisíne a thaispeáint in ADN (*DNA*) gamhna. [2]

- (ii) Tarraing léaráid **lipéadaithe** i mBosca 2 le plasmáid bhaictéarach a thaispeáint i ndiaidh géin na cíomaisíne a chur isteach inti. [2]



Bosca 1



Bosca 2

- (iii) Cuirtear na baictéir a ndearnadh innealtóireacht ghéiniteach orthu isteach i soitheach coipthe. Cad é a dhéanann na baictéir seo le méideanna móra cíomaisíne a tháirgeadh?

\_\_\_\_\_ [1]

- (iv) Ainmnigh an cineál móilín a úsáideann na baictéir leis an phróitéin chíomaisíne a chnadh.

\_\_\_\_\_ [1]



- (v) Baictéir a ndearnadh innealtóireacht ghéiniteach orthu, táirgeann siad méideanna móra cíomaisine (*chymosin*). Luaigh buntáiste **amháin eile** a bhaineann le cíomaisin a tháirgeadh ag úsáid innealtóireacht ghéiniteach.

---

---

[1]

[Tiontaigh an leathanach

10147.02



\*28GSD4219\*

10 (a) Cailleann plandaí uisce óna nduilleoga.

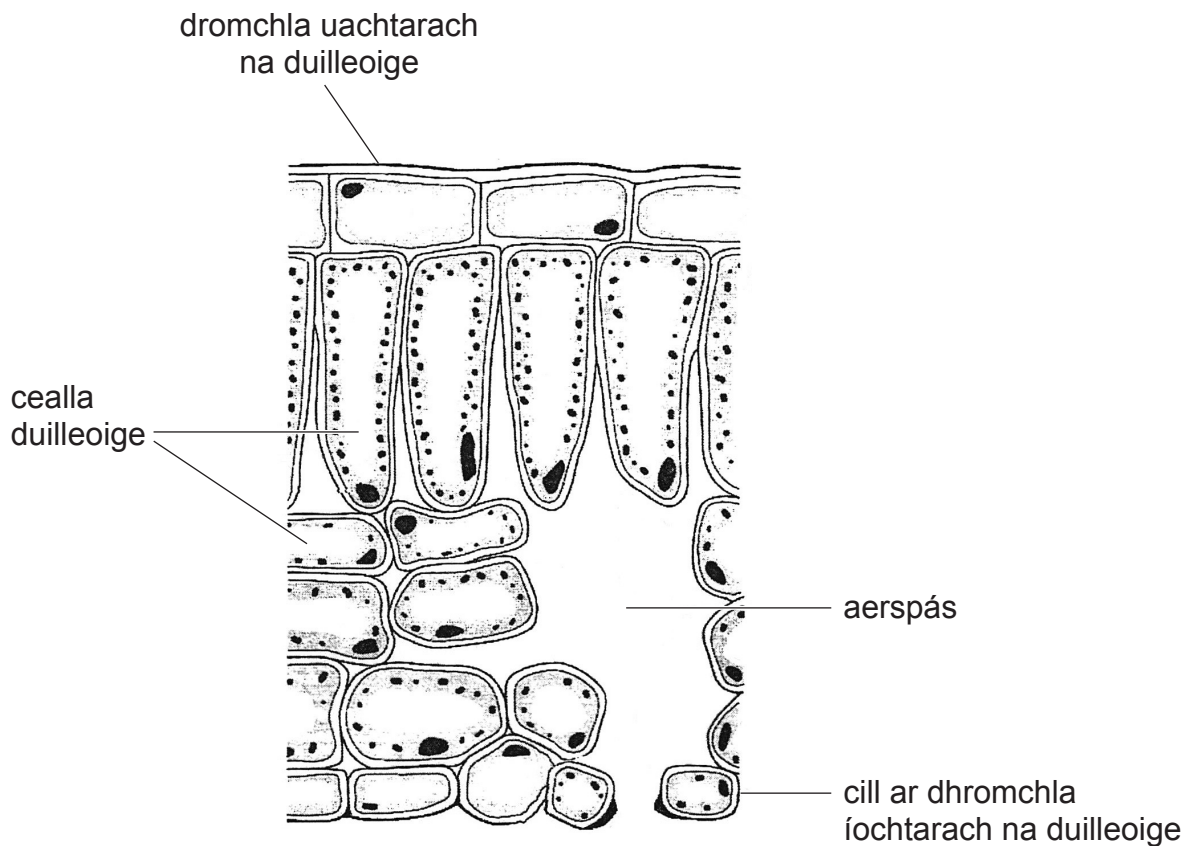
Bíonn an t-uisce ag galú ó chealla na duilleoige agus ansin idirleathann sé amach trí na stómaí.

An chuid is mó de na plandaí, bíonn níos mó stómaí ar an dromchla íochtarach dá nduilleoga.

(i) Ainmnigh an próiseas a bhfuil cur síos air thuas.

[1]

Taispeánann an léaráid trasghearradh trí dhuilleog.



© GCSE Biology for CCEA by Rose McIlwaine and James Napier. ISBN: 9780340858257.  
"Reproduced by permission of Hodder Education".

(ii) Úsáid an fhaisnéis thuas agus do chuid eolais féin le saigheada a tharraingt ar an léaráid le conair an uisce amach as an duilleog a thaispeáint. [2]



- (b) An t-uisce a chailítear ó na duilleoga, is gnách go bhfaightear uisce eile ina áit ón ithir. Nuair a bhíonn dálaí triomaigh ann, b'fhéidir nach mbeadh uisce ar fáil san ithir le cur in áit an uisce a chailítear.

Plandaí i réigiúin fásaigh, tá siad oiriúnaithe le teacht slán trí thréimhsí fada triomaigh.

Taispeánann an grianghraf crainn bholg saighead (*quiver*) ón fhásach *Namib* san Afraic.



© laranik / iStock / Thinkstock

Le linn thréimhsí fada triomaigh is féidir leis na crainn a gcuid duilleog ar fad a chailleadh.

Luaigh cad é mar a chuideodh cailleadh seo na nduilleog uilig leis na crainn bholg saighead teacht slán trí thréimhsí fada triomaigh.

---

---

---

---

---

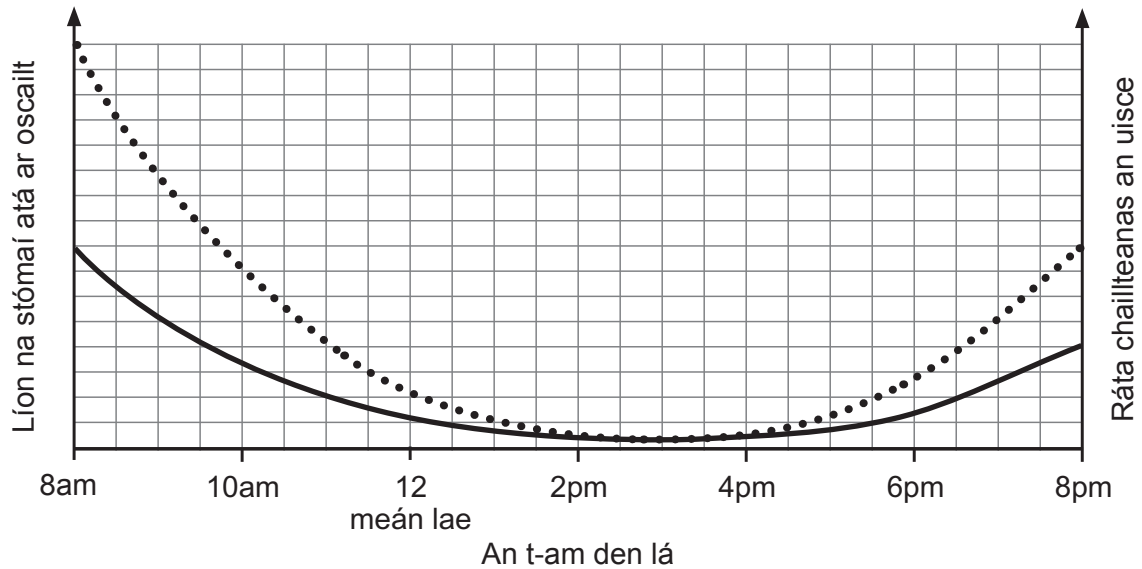
---

[2]

[Tiontaigh an leathanach



- (c) Planda eile fásaigh, ar a bhfuil lus an tsalainn gan arm (*unarmed saltwort*), druideann sé a stómaí le cailleadh an uisce a sheachaint. Tugann an graf faisnéis faoi líon na stómaí atá ar oscailt agus ráta chailleadh an uisce i lus an tsalainn gan arm thar thréimhse 12 uair an chloig.



Eochair:

..... líon na stómaí ar oscailt

———— ráta chailleadh an uisce

Foinse: *Príomhscrúdaitheoir*

Úsáid an graf agus do chuid eolais féin leis na ceistanna seo a leanas a fhreagairt.

- (i) Le linn cén thréimhse **ceithre** uair an chloig a mbíonn an líon is lú stómaí ar oscailt?

\_\_\_\_\_ go \_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Úsáid an graf le cur síos a dhéanamh ar an ghaolmhaireacht idir líon na stómaí atá ar oscailt agus ráta chailleadh an uisce sa phlanda.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ [1]



(iii) Tarraing líne ar an ghraf lena thaispeánt ríata chaillteanas an uisce a mbeifí ag dúil leis **mura** ndruidfeadh na stómaí thar an thréimhse 12 uair an chloig. [2]

(iv) Thar thréimhse fhada ama, díothaíodh roinnt speiceas de phlandaí fásaigh de réir mar a d'éirigh an fásach níos tirime. Tháinig lus an tsalainn gan arm (*unarmed saltwort*) slán.

Úsáid do chuid eolais féin ar an **roghnú nádúrtha** lena mhíniú cad chuige ar tháinig lus an tsalainn gan arm slán ach díothaíodh na speicis eile seo de phlandaí fásaigh.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

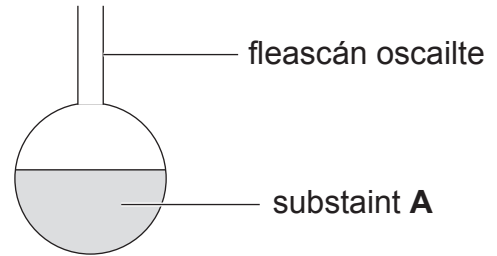
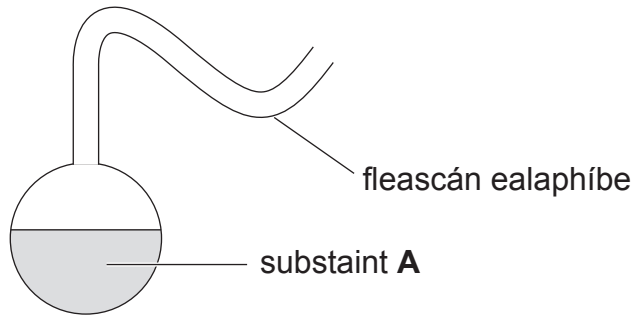
---

---

[3]



11 Taispeánann an léaráid an fearas i dtús imscrúdaithe cosúil le ceann a rinne Louis Pasteur.



(a) (i) Ainmnigh an teoiric a raibh Pasteur ag imscrúdú.

\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Ainmnigh substaint **A** agus cuir síos ar an chóireáil a dhéanfaí uirthi **roimh thús** an imscrúdaithe.

Ainm \_\_\_\_\_

Cóireáil \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

(iii) Cad chuige a ndearnadh cóireáil ar an dóigh seo ar shubstaint **A**?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(iv) Cad iad na torthaí a bhreathnódh Pasteur sa dá fhleascán dá mbeadh an teoiric a bhí á himscrúdú aige **ceart**?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]







**LEATHANACH BÁN**  
**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

10147.02



\*28GSD4226\*





# LEATHANACH BÁN

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10147.02



\*28GSD4227\*

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

<b>Marc Iomlán</b>	
--------------------	--

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.

10147.02



\*28GSD4228\*