



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)  
General Certificate of Education  
2018

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

## Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 1  
*ag measúnú*  
Móilíní agus Cealla



[SBY11]

\*SBY11\*

**DÉARDAOIN 24 BEALTAINE, 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.

**Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.**

**Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.**

Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.

### 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 lámhe 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 léiriú 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.

11439.02



\*28SBY1101\*

## Roinn A

- 1 Is é is próiseas na hosmóise ann ná gluaiseacht uisce ó réigiún de phoitéinseal uisce níos airde go dtí réigiún de phoitéinseal uisce níos ísle trí scannán atá tréscailteach go roghnaíoch.
- (a) Léiríonn an léaráid thíos cill planda atá tumtha i dtuaslagán le poitéinseal uisce de  $-1180 \text{ kPa}$  ( $\Psi_{\text{seachtrach}}$ ). Tá poitéinseal tuaslagáite tosaigh ( $\Psi_s$ ) agus poitéinseal brú ( $\Psi_p$ ) na cille ar taispeáint fosta.

$$\Psi_{\text{seachtrach}} = -1180 \text{ kPa}$$

$$\Psi_s = -1550 \text{ kPa}$$

$$\Psi_p = 320 \text{ kPa}$$

- (i) Ríomh poitéinseal uisce ( $\Psi_{\text{cill}}$ ) na cille.

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

- (ii) Tarraing saighead **ar an léaráid le** treo ghluaisteacht an uisce a thaispeáint. [1]

- (b) Do gach ráiteas atá luaite thíos, léirigh glanghluaiseacht an uisce trí ✓ a chur sa bhosca cheart.

Ráiteas	Glanghluaiseacht an uisce		
	Isteach sa chill	Amach as an chill	Gan aon glanghluaiseacht
I ndiaidh 20 nóiméad i dtuaslagán siúcra ní chuirtear le mais fíochán cairéid agus ní bhaintear di.			
Tumtar cill ainmhí ( $\Psi_{\text{cill}} = -825 \text{ kPa}$ ) i dtuaslagán ( $\Psi_s = -974 \text{ kPa}$ )			
Léiríonn cill ainmhí fianaise den eangú nuair a thumtar í i dtuaslagán siúcra			

[3]



2 Is neamhord néaraimheathlúcháin é Galar Creutzfeldt-Jakob (GCJ) a bhfuil briseadh anuas néarfhíocháin in inchinn an duine mar thoradh air.

(a) (i) Luaigh cineál sainiúil an mhóilín is cúis le GCJ **agus** an grúpa bitheolaíoch níos mó lena mbaineann an móilín seo.

- Cineál sainiúil an mhóilín \_\_\_\_\_
- Grúpa bitheolaíoch níos mó \_\_\_\_\_ [2]

(ii) Ainmnigh neamhord cosúil **amháin**, arb é an cineál seo móilín is cúis leis, a tharlaíonn i mamaigh eile.

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

Is é is tréimhse ghoir galair ann ná an t-am ón ionfhabhtú go dtí nochtadh na siomptóm. Agus GCJ i gceist, féadann sé seo a bheith ó 5–20 bliain.

(b) (i) Cuir síos ar dhóigh **amháin** a d'éireodh duine ionfhabhtaithe le GCJ.

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

(ii) Luaigh cad é a tharlaíonn sa tréimhse ghoir.

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

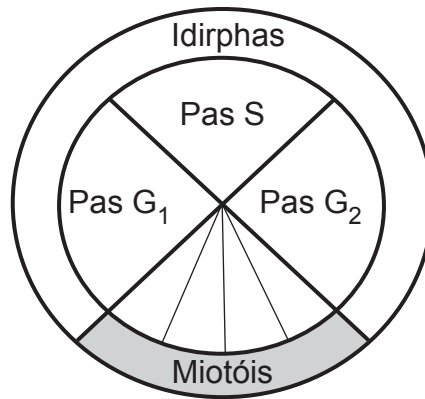
(c) Thig le víris a bheith ina gcúis le galair ionfhabhtaíocha fosta. Cuir síos ar an dóigh a bhfuil difríocht bhithcheimiceach idir víris agus an móilín ar cúis é le GCJ.

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

[Tiontaigh an leathanach



3 An léaráid thíos, léiríonn sí timthriall na cille. Is cineál deighilt núicléach í miotóis.



(a) Cuir X ar an léaráid ag an chéim a ndéantar próitéiní fearsaide a shintéisiú. [1]

(b) (i) Ainmnigh céim na miotóise a bhaineann le deighilt na gcrómaitidí. [1]

\_\_\_\_\_

(ii) Cuidíonn snáithíní fearsaide le crómaitidí a dheighilt. Ainmnigh an struchtúr a tháirgeann snáithíní fearsaide i gcealla **ainmhí**. [1]

\_\_\_\_\_

(iii) Cuir síos ar an dóigh a dtarlaíonn deighilt crómaitidí. [1]

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



(c) Is féidir le cineál ailse ar a dtugtar Liomfóma Neamh-Hodgkin (LNH) (*NHL*) tarlú de thoradh cilldeighilt neamhshrianta de chealla limficítí i smior na gcnámh. Is féidir vincristín a úsáid mar chuid de chlár ceimiteiripe leis an LNH a chóireáil. Cuireann vincristín isteach ar an mhiotóis.

(i) Míneigh go díreach cad é mar is féidir le vincristín fás siad ailse a mhoilliú.

---

---

---

---

---

---

---

---

[2]

(ii) Is próiseas í cilldeighilt normalach atá rialaithe go cúramach, le roinnt 'seicphointí' éagsúla ann ag pointí difriúla i dtimthriall na cille. Mar shampla, sula bhfuil cill ábalta dul ar aghaidh ó phas  $G_1$  go pas S, déantar ADN (*DNA*) na cille a sheiceáil do dhamáiste. Luaigh cad chuige a gcuirtear stop le cill le ADN damáistithe a bheith ag dul ar aghaidh chuig pas S.

---

---

---

---

---

---

---

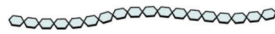
---

[2]

[Tiontaigh an leathanach

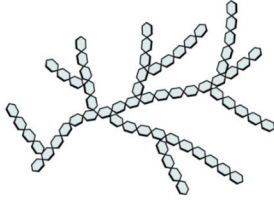


4 Gach ceann de na polaisiúicrídí atá taispeánta thíos, tógtar í ó chineál amháin monaiméara.



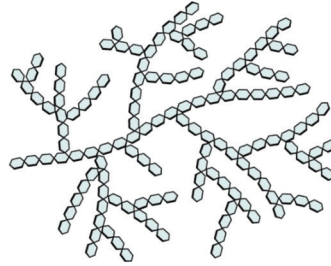
Aimileois

+

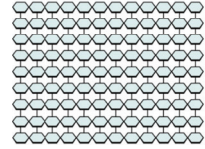


Aimilipeictin

**Stáirse**



**Glicigin**



**Ceallalós**

Source: <https://cnx.org/contents/kxd8RhSc@1.9:TugP4BFc@1/Carbohydrates>  
Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License

(a) Ainmnigh an cineál imoibriúcháin a tharlaíonn le dhá mhonaiméir a cheangal le chéile agus an nasc a chruthaítear idir na monaiméirí sna polaisiúicrídí seo.

Imoibriúchán \_\_\_\_\_

Nasc \_\_\_\_\_

[1]



Faightear glicigin agus stáirse i gcealla ainmhí agus i gcealla planda faoi seach. Tá struchtúir agus feidhmeanna cosúla bithcheimiceacha acu.

- (b) Seachas nascadh, cuir struchtúr agus feidhm na glicigine agus an stáirse i gcomparáid **agus** i gcodarsnacht lena chéile.

Struchtúr

---

---

---

---

---

---

---

---

Feidhm

---

---

---

---

---

---

---

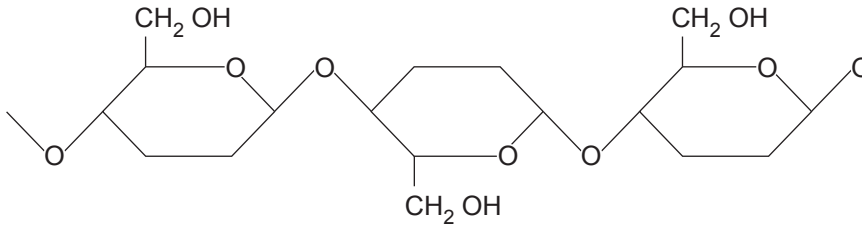
---

[4]

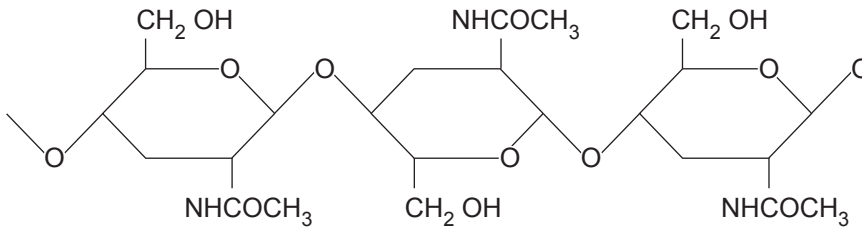
[Tiontaigh an leathanach



Tá cillbhalla na gceall planda déanta de cheallalós, ach tá citin i gcillbhalla na gceall fungais. Tá feidhmeanna cosúla ag na polaiméirí seo. Is féidir citin a aimsiú fosta i roinnt ainmhithe, amhail an portán glas (*Carcinus maenas*). Na léaráidí thíos, taispeánann siad codanna beaga de cheallalós agus de chitin.



**Ceallalós**

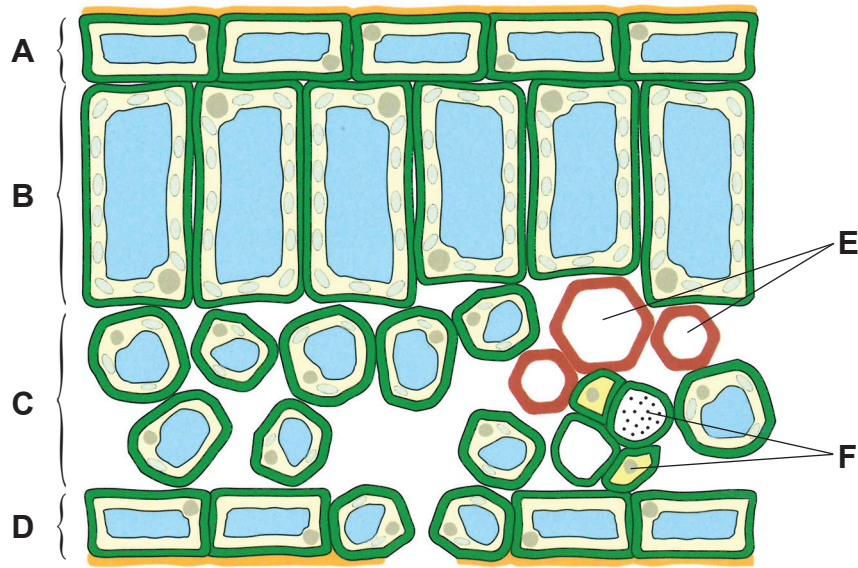


**Citin**





- 5 An léaráid thíos, léiríonn sí trasghearradh trí chuid de dhuilleog mhéisifíteach. Tá sé cinn de na fíocháin lipéadaithe **A – F**.



Foinse: © Biology for CCEA AS level le Dr J Napier, leathanach 120 foilsithe ag Colourpoint Books, 2012. ISBN 978 1780730103

- (a) (i) Úsáid an litir chuí ón léaráid leis an fhíochán a shainnítear atá freagrach as gach ceann díobh seo a leanas:

Fótaisintéis uasta \_\_\_\_\_

Rialú cailteanas uisce \_\_\_\_\_

Trasghluaiseacht siúcraí \_\_\_\_\_

[3]



(ii) Cuir síos, agus tabhair míniú, ar shuíomh na spásanna aeir sa duilleog atá taispeánta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

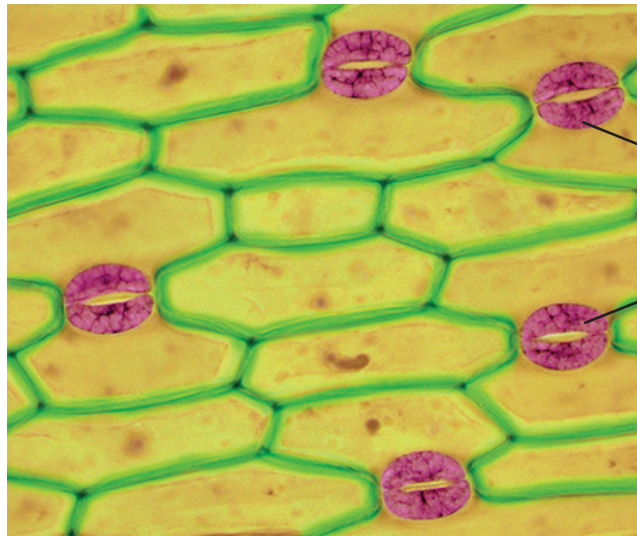
---

[3]

[Tiontaigh an leathanach



(b) An grianghraf thíos, taispeánann sé cuid de dhromchla na duilleoige.



© Steve Gschmeissner / Science Photo Library

(i) Ainmnigh na cealla atá lipéadaithe **X**.

\_\_\_\_\_

[1]

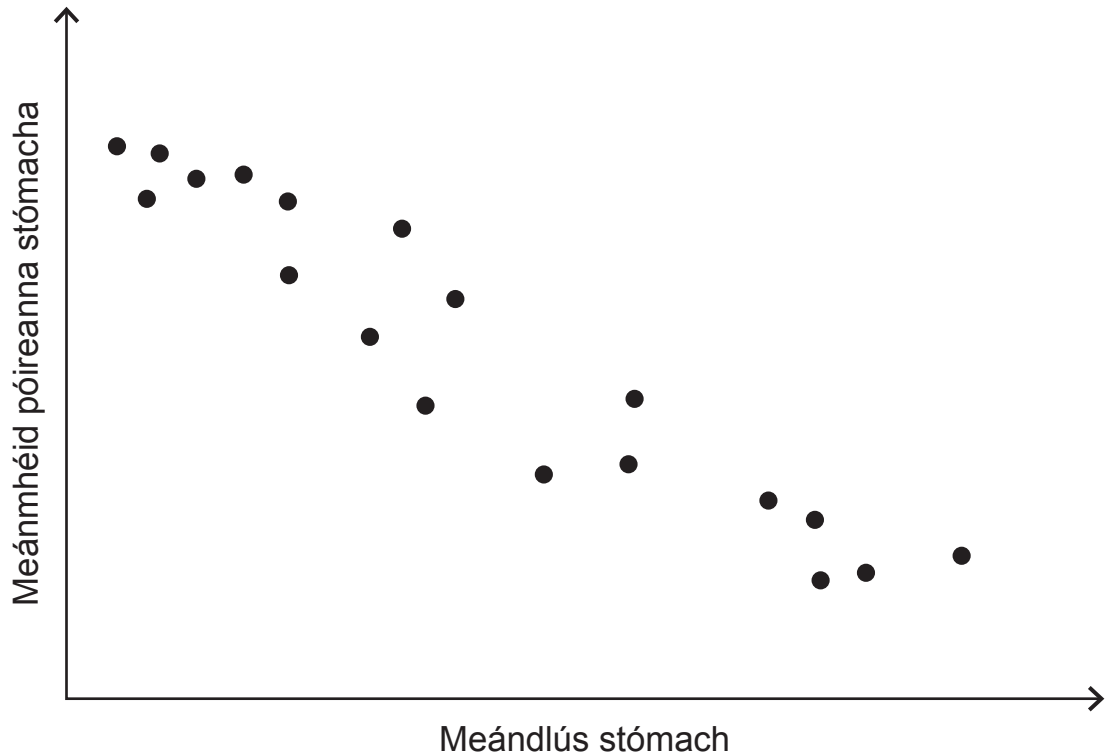
(ii) Na cealla atá lipéadaithe **X**, cailleann siad uisce san oíche. Luaigh an éifeacht atá aige seo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

[2]



Bíonn tionchar ag dlús stómach agus ag méid na bpóireanna stómacha araon ar thoirt na dé-ocsaíde carbóin a thagann isteach i nduilleog. Rinneadh imscrúdú ar mheándlús stómach agus ar mheánmhéid na bpóireanna stómacha i bpobail éagsúla de chrainn beithe páipéir (*Betula papyrifera*). Tá na torthaí taispeánta thíos.



(c) Cuir síos ar an treocht atá taispeánta agus luaigh an dóigh a bhféadfadh crainn beithe páipéir, le meándlús stómach íseal, fótaisintéis a dhéanamh go héifeachtúil.

---



---



---



---



---



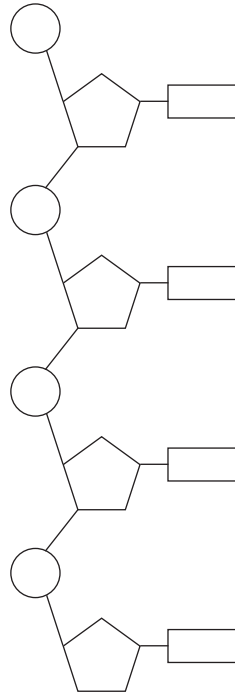
---

[2]

[Tiontaigh an leathanach



6 An léaráid thíos, léiríonn sí dual amháin de ADN (*DNA*).



(a) Tarraing ciorcal thart ar núcléitíd ar an léaráid. [1]

(b) Coinníonn ADN an cód do shintéis próitéine. Tá sé cóipeáilte isteach mar chineál ARN (*RNA*) atá ábalta núcléas na cille a fhágáil trí phóireanna núcléacha.

Luaigh cad chuige nach bhfuil ADN ábalta an núcléas a fhágáil.

---

---

---

---

[2]



- (c) An tábla thíos, taispeánann sé na céatadán neasacha de na ceithre bhun atá le fáil in ADN cúig speiceas dhifriúla.

Orgánach	Céatadán na mbunanna in ADN orgánaigh/%			
	Adainín	Guainín	Cíotóisín	Tímín
<b>Giosta</b>	32	18	18	32
<b>Francach</b>	30	20	20	30
<b>Duine</b>	30	20	20	30
<b>Dreoilín teaspaign</b>	30	20	20	30
<b><i>E. coli</i></b>		26		

- (i) Comhlánaigh an tábla thuas le céatadán ionchais na mbunanna a thaispeáint a bheadh le fáil in ADN ó *E. coli*. [1]

- (ii) Tá na luachanna atá taispeánta do ADN an duine agus an dreoilín teaspaign mar an gcéanna, cé go bhfuil an dá orgánach iontach difriúil. Míneadh cad é an dóigh a bhfuil an ADN acu difriúil.

---

---

---

[1]

- (d) (i) Déantar ADN a mhacasamhlú trí mhacasamhlú leath-imchoimeádach. Míneadh an téarma 'macasamhlú leath-imchoimeádach'.

---

---

---

[1]

[Tiontaigh an leathanach



(ii) Ainmnigh **dhá cheann** de na heinsímí atá bainteach le macasamhlú leath-imchoimeádach ADN agus cuir síos ar an ról atá ag gach ceann acu.

1. Einsím \_\_\_\_\_

Ról \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Einsím \_\_\_\_\_

Ról \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [4]

(e) Sa bhliain 1958, rinne Meselson agus Stahl turgnamh a léirigh go raibh macasamhlú ADN leath-imchoimeádach. Rinne siad baictéir a shaothrú ar agar a raibh  $^{15}\text{N}$  ann, ar iseatóp trom de nítrigin é. Rinneadh na baictéir a aistriú ansin chuig agar a raibh  $^{14}\text{N}$  (iseatóp éadrom) normalach ann, agus ligeadh dóibh atáirgeadh. Rinneadh ADN a eastóscadh as gach glúin de na baictéir agus rinneadh iad a lártheifneoiriú. Tá na torthaí do bhaictéir a saothraíodh ar  $^{15}\text{N}$  taispeánta sa chéad léaráid thíos.

(i) Comhlánaigh an dara léaráid le dáileadh an ADN a eastóscadh ón **dara** glúin a fásadh ar  $^{14}\text{N}$  a thaispeáint. [1]



ADN ó bhaictéir  
a fásadh ar  $^{15}\text{N}$



ADN ó bhaictéir  
a fásadh ar  $^{14}\text{N}$  ar  
fheadh **dhá** ghlúin



- (ii) D'fhás Meselson agus Stahl baictéir ar  $^{14}\text{N}$  go ceann roinnt glún eile. Luaigh, agus mínigh, cad é mar a bheadh an toradh i ndiaidh trí ghlúin difriúil leis an toradh do dhá ghlúin.

---

---

---

---

---

---

---

---

[2]

[Tiontaigh an leathanach

11439.02



\*28SBY1117\*

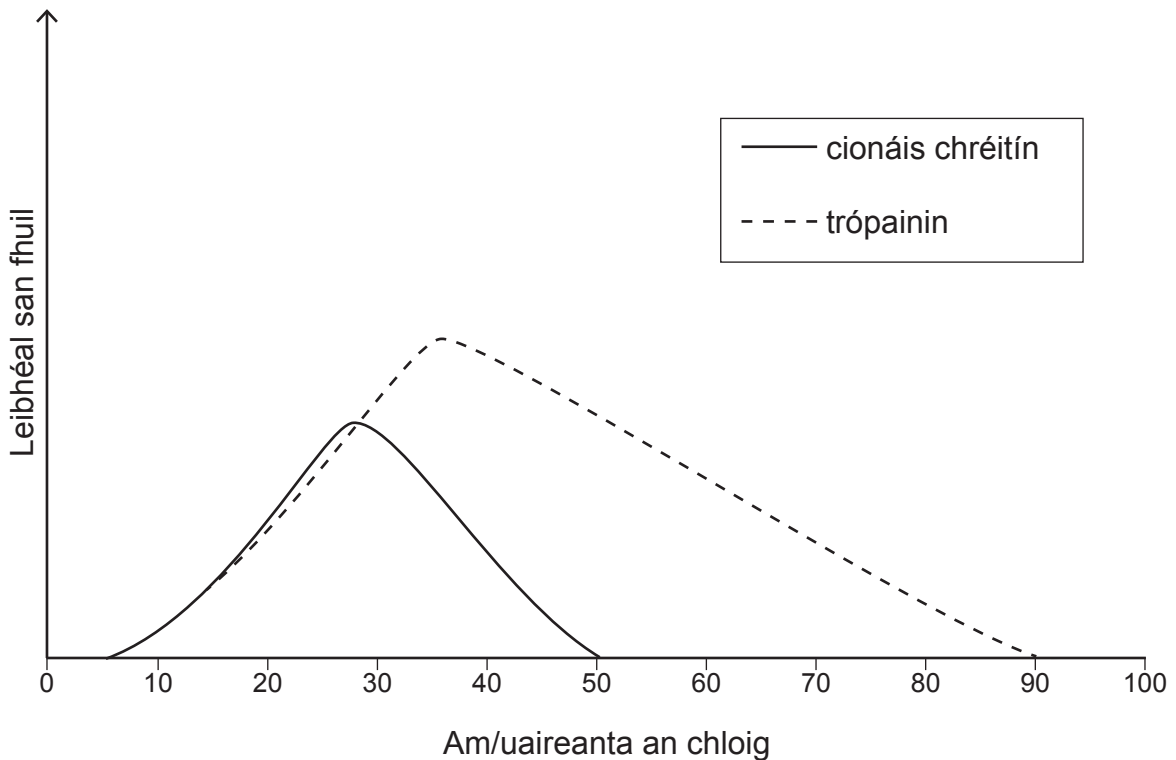




Cé gur einsím í ETA ar féidir léi cur le galar croí, is féidir le heinsímí eile feidhmiú mar bhithchomharthaí agus tá siad úsáideach mar tháscairí sláinte.

Dhá shampla de bhithchomharthaí ar féidir iad a úsáid le sláinte an chroí a mheas ná an einsím cionáis chréitín agus móilín eile ar a dtugtar trópainin. Scaoiltear an dá mhóilín seo ó mhatán croí a ndearnadh damáiste dó.

An graf thíos, taispeánann sé na leibhéil de gach ceann den dá bhithchomhartha seo thar thréimhse 100 uair an chloig (96 uair a chloig = 4 lá) i bhfuil duine ar a raibh pianta cliabhraigh.



(c) (i) Cuir síos ar na difríochtaí idir na treochnaí atá taispeánta sa ghraf do chionáis chréitín agus do thrópainín.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[2]

(ii) Bain úsáid as an ghraf le **dhá** fháth a lua a mbaineann dochtúirí úsáid as tástáil fola na trópainine (seachas cionáis chréitín) le cuidiú leo taom croí a dhiagnóisiú.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[2]

[Tiontaigh an leathanach







Blank writing area with horizontal lines.

[Tiontaigh an leathanach

11439.02



\*28SBY1123\*





---

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

---

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

11439.02



\*28SBY1126\*





# LEATHANACH BÁN

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

11439.02



\*28SBY1127\*

# NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

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

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.

11439.02/5



\*28SBY1128\*