



General Certificate of Secondary Education
2017

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Bitheolaíocht

Aonad B2
Ardsraith



[GSD42]

GSD42

DÉ HAOINE 9 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 dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

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

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 **2(a) (i)** agus **6(a)**.



- 1 (a) Tá an Eagraíocht Dhomhanda Sláinte (EDS) i ndiaidh roinnt fíricí a fhoilsiú faoi ionfhabhtuithe gnéas-tarchurtha (IGTanna).

Tá siad liostaithe thíos.

- Ar fud an domhain, faigheann breis agus aon mhilliún duine ionfhabhtú gnéas-tarchurtha (IGT) gach lá.
- Níl aon siomptóim ag mórchuid na ndaoine a bhfuil IGT orthu.
- Is cúiseanna móra le neamhthorthúlacht iad IGTanna amhail gónairith agus clamaidia.

- (i) Tá duine ionfhabhtaithe le IGT.

Gan ach na fíricí amháin atá liostaithe thuas a úsáid, luaigh cad chuige ar féidir **nach** rachadh an duine seo chuig dochtúir le bheith diagnóisithe leis an IGT.

[1]

- (ii) Tá siomptóim IGT ar dhuine eile.

Luaigh cad chuige ar féidir nach rachadh an duine seo chuig dochtúir le cóir leighis a fháil don IGT.

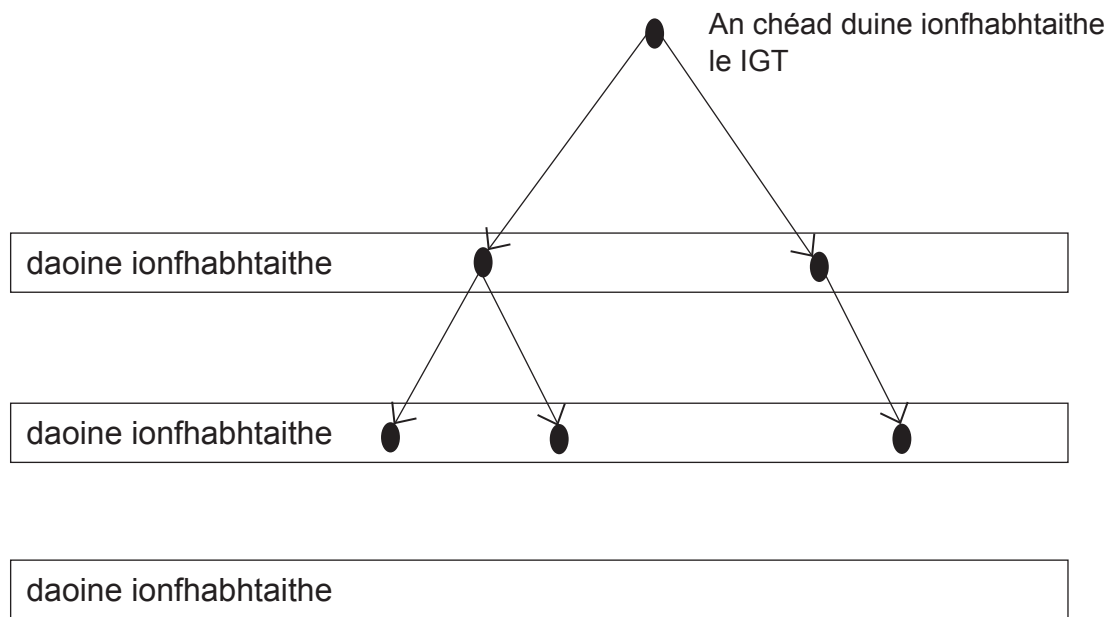
[1]



(b) Thig le duine atá ionfhabhtaithe le IGT an IGT sin a thabhairt do dhaoine eile.

(i) Comhlánaigh an léaráid thíos le seicheamh an ionfhabhtaithe a thaispeáint má tá beirt pháirtithe gnéis ag gach duine atá ionfhabhtaithe.

eochair ● = duine ionfhabhtaithe le IGT



[2]

Scaipeann an chéad duine an IGT.

(ii) Úsáid an léaráid lena lua cá mhéad duine **níos mó** a bheidh ionfhabhtaithe leis an IGT seo.

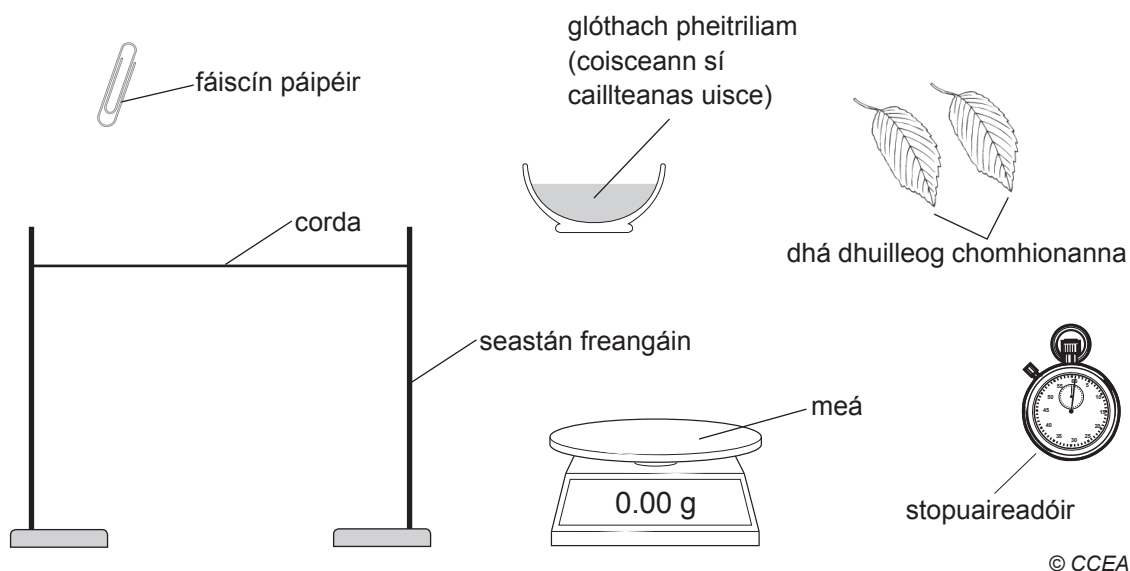
[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 2 (a) Iarradh ar Fiona imscrúdú a dhéanamh sa tsaotharlann leis an **ráta** de chaillteanas uisce ó dhromchlá uachtair duilleog amháin a chur i gcomparáid leis an **ráta** de chaillteanas uisce ó dhromchlá íochtair an dara duilleog chomhionann.

Taispeánann an léaráid an fearas agus na hábhair a tugadh di.



- (i) Cuir síos ar an dóigh a gcuirfeadh Fiona a himscrúdú i dtreoir agus a ndéanfaidh sí é.

Sa cheist seo measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid saintearmaí eolaíocha.



[Tiontaigh an leathanach



36GSD4205

(ii) Ainmnigh **dhá** thoisc, seachas bogthaise, a mbeadh ar Fiona iad a rialú san imscrúdú aici.

1. _____

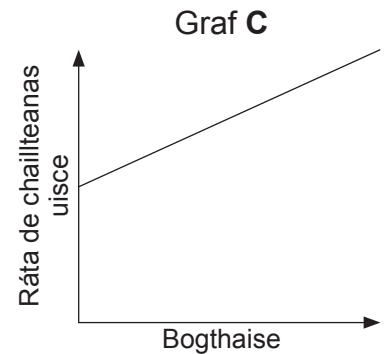
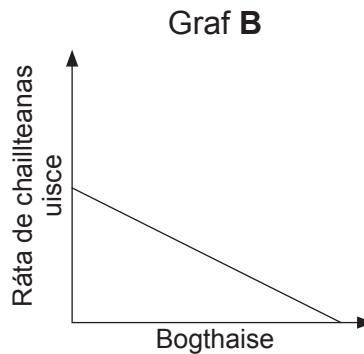
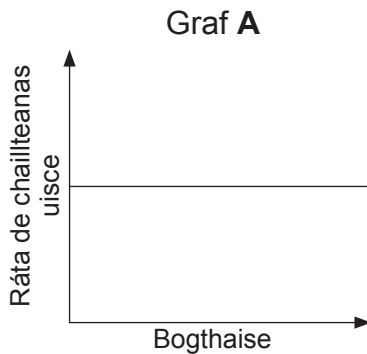
2. _____

[2]

(iii) Ainmnigh na póireanna i nduilleoga a gcailltear uisce tríothu.

[1]

(b) Cé acu de na graif, **A**, **B** nó **C**, a thaispeánann an ráta de chaillteanas uisce má **mhéadaíonn** an bhogthaise thart ar phlanda?



Graf _____

[1]

(c) Luaigh **dhá** úsáid uisce i bplandaí.

1. _____

2. _____

[2]



LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10647.02



36GSD4207

3 (a) Úsáidtear cuileanna torthaí go minic i staidéir ghéiniteacha.

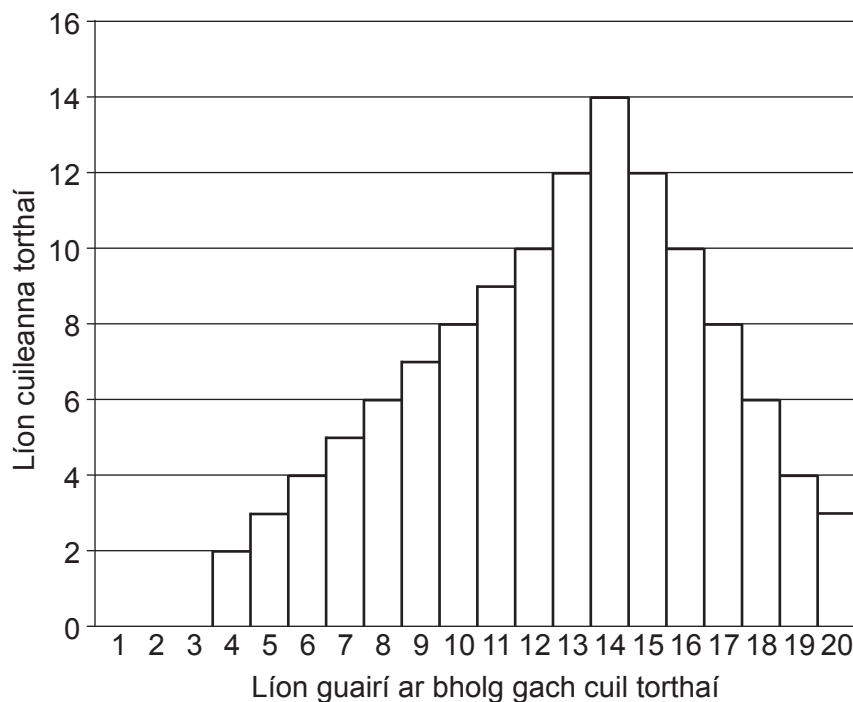
Tá guairí (ribí beaga) ag cuileanna torthaí ar a mboilg.
Feidhmíonn na guairí seo mar bhraiteoirí tadhaill.
Taispeántar cuil torthaí sa ghrianghraf.



© Thomas Deerinck / Science Photo Library

Rinneadh an líon guairí ar bholg gach cuile a chuntas i staidéar ar chuileanna torthaí.

Taispeánann an graf torthaí an staidéir.



Adapted from © *Drosophila* bristles and the nature of quantitative genetic variation by
Trudy F.C Mackay and Richard F Lyman.
Published by National Center for Biotechnology Information, July 2005



Úsáid an fhaisnéis atá tugtha thall leis na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt.

(i) Cad é an raon den líon guairí ar bhoilg na gcuileanna torthaí seo?

_____ go _____ [1]

(ii) Cá mhéad cuil torthaí sa staidéar seo a bhfuil 15 ghuaire nó níos mó acu?

Taispeáin do chuid oibre.

_____ [2]

(iii) Luaigh cad chuige ar buntáiste do na cuileanna torthaí é líon níos mó guairí a bheith acu.

_____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



(b) Tá súile dearga ag an chuid is mó de chuileanna torthaí. Tá súile corcra ag roinnt cuileanna torthaí.
Tá an ailléil **R** do shúile dearga i gcuileanna torthaí ceannasach ar an ailléil **r** do shúile corcra.

(i) Féadann cuileanna torthaí le súile dearga dhá ghéinitíopa dhifriúla a bheith acu.

Luaigh na géinitíopaí seo.

_____ agus _____ [2]

Déantar cuil torthaí atá homaisigeach do shúile dearga a chrosáil le cuil torthaí le súile corcra.

(ii) Úsáid cearnóg Punnett le géinitíopaí an tsleachta a tháirgfí ón chrosáil seo a thaispeáint.

[4]

(iii) Luaigh dath súile an tsleachta a tháirgtear ón chrosáil seo.

_____ [1]



LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10647.02



36GSD4211

4 Rinne Matthew imscrúdú ar osmóis i bprátaí.

Ghearr sé cúig cinn de shorcóirí práta agus thomhais sé na faid acu. Chuir sé sorcóir práta amháin i ngach ceann de chúig thiúchan dhifriúla de thuaslagán siúcra agus d'fhág sé iad ar feadh 24 uair an chloig. I ndiaidh 24 uair an chloig thóg Matthew na sorcóirí prátaí amach as na tuaslagáin siúcra, thriomaigh sé iad agus thomhais sé na faid acu arís.

Taispeánann an tábla roinnt dá chuid torthaí.

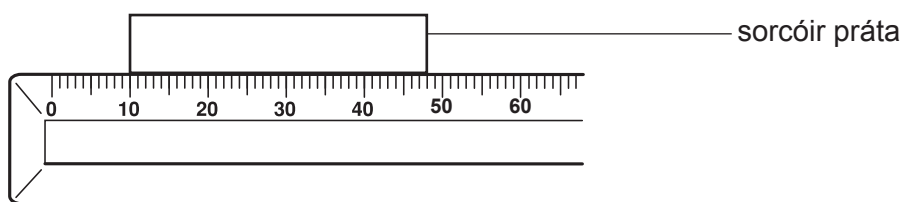
Tiúchan tuaslagán siúcra/%	Fad sorcóir práta ag an tús/mm	Fad sorcóir práta i ndiaidh 24 uair an chloig/mm	Athrú céatadánach ar fhad sorcóir práta
0	41	45	+9.8
5	42	44	+4.8
10	41	40	-2.4
15	42	45	+7.1
20	42		-9.5

Taispeánann an léaráid thíos an sorcóir práta i ndiaidh dó bheith fágtha sa tuaslagán siúcra 20% ar feadh 24 uair an chloig.

(a) Úsáid an rialóir atá ar taispeáint sa léaráid le fad an tsorcóra práta a thomhas.

Scríobh do fhreagra sa bhosca fholamh **sa tábla**.

[1]



(b) An toradh don tsorcóir práta sa tuaslagán siúcra 15%, tá sé aimhrialta.

(i) Cad é mar is féidir leat a aithint gur toradh aimhrialta é seo?

_____ [1]

(ii) Luaigh **fáth** leis an toradh aimhrialta seo.

_____ [1]

(c) Amharc ar an cholún don athrú chéatadánach ar fhad na gcúig shorcóir prátaí sa tábla thall.

(i) Úsáid an fhaisnéis seo le tiúchan **fhéideartha** an tuaslagáin siúcra istigh sa phráta a úsáideadh san imscrúdú seo a lua.

Tiúchan istigh sa phráta _____ % [1]

(ii) Mínigh do fhreagra ar chuid (i).

_____ [2]

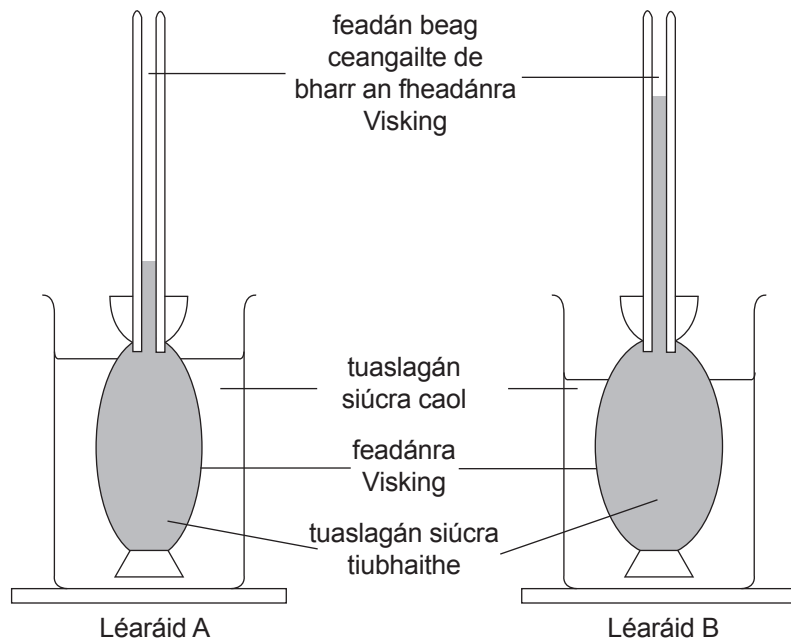
[Tiontaigh an leathanach



(d) Taispeánann na léaráidí turgnamh eile osmóise.

Bíonn feadánra Visking tréscaoilteach go roghnaitheach.

- Taispeánann léaráid A an fearas ag tús an turgnaimh.
- Taispeánann léaráid B an fearas **i ndiaidh trí uair an chloig**.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(i) Cad é an struchtúr i gcill a bhíonn á léiriú ag an fheadánra Visking?

[1]



- (ii) Úsáid léaráidí A agus B agus do chuid eolais le cur síos a dhéanamh, agus míniú a thabhairt, ar na torthaí i **ndiaidh trí uair an chloig**.

Cur síos

Míniú

[3]

[Tiontaigh an leathanach



LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10647.02



36GSD4216

5 Is galar é póilió ar víreas is cúis leis.

Tá clár vacsaínithe ag an Eagraíocht Dhomhanda Sláinte (EDS) ón bhliain 1988 anuas atá dírithe ar phóilió a dhíothú ar fud an domhain.

Sa bhliain 1988, ba é 350 000 an líon daoine le póilió ar domhan.

Sa bhliain 2014, ba é 386 an líon daoine le póilió ar domhan.

- (a)** Ríomh an **laghdú céatadánach** ar an líon daoine le póilió ar domhan ó 1988 go 2014.

Tabhair do fhreagra go dtí **dhá** ionad de dheachúlacha.

Taispeáin do chuid oibre.

_____ [3]

- (b)** Is trí thír iad an Afganastáin, an Nigéir agus an Phacastáin a bhfuil daoine le póilió iontu go fóill.

Sna tíortha seo, tugtar vacsaín phóilió mar bhraonta isteach sa bhéal. Tugtar an vacsaín ar thrí ócáid ar leith.

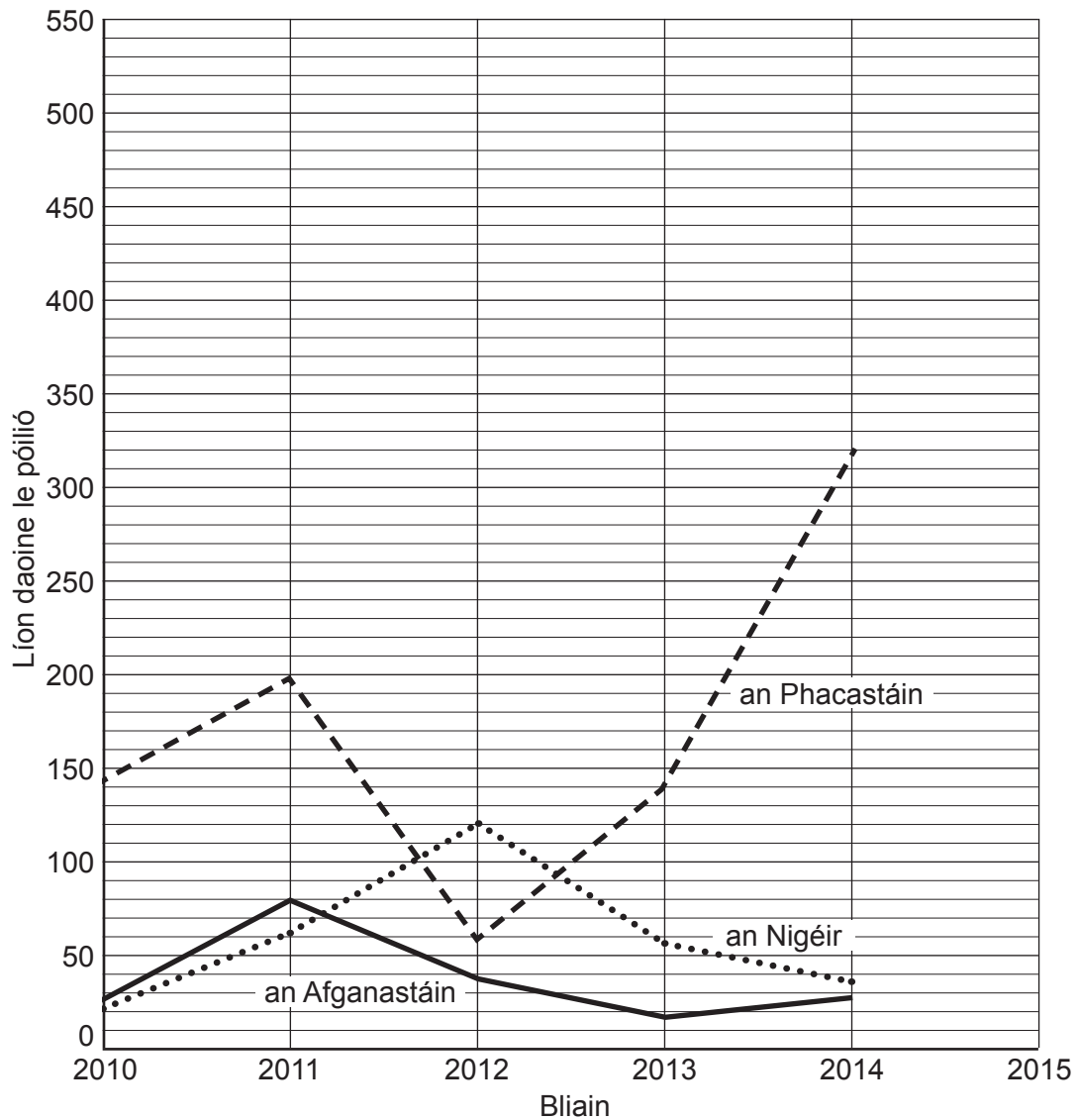
- (i)** Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le vacsaín a úsáid ar féidir í a thabhairt mar bhraonta isteach sa bhéal seachas mar instealladh.

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



Taispeánann an graf an líon daoine le póilió san Afganastáin, sa Nigéir agus sa Phacastáin idir 2010 agus 2014.



Polio Factsheet 114. © Copyright World Health Organization (WHO), 2018. All Rights Reserved.



- (ii) Cad é an tréimhse aon bhliain amháin arb ionann í an treocht sna trí thír uilig?

_____ go _____ [1]

- (iii) Úsáid an graf le **difríocht** sa treocht don Nigéir agus don Phacastáin idir 2012 agus 2014 a thabhairt.

_____ [1]

An treocht sna líonta daoine le póilió sa Phacastáin, glac leis gur **lean sí ar aghaidh ag an ráta chéanna** in 2013–2014.

- (iv) Tarraing líne ar an ghraf leis an líon daoine le póilió sa Phacastáin a fháil sa bhliain 2015.

Luaigh an líon daoine le póilió sa Phacastáin in 2015.

Líon daoine _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



[6]

[Tiontaigh an leathanach

10647.02



36GSD4221

(b) Féadann antaibheathaigh cuidiú le galair bhaictéaracha a chóireáil.

(i) Ainmnigh an chéad antaibheathach a aimsíodh.

[1]

Is cineál de bhaictéar é SAFIAM (*MRSA*) a d'éabhlóidigh frithsheasmhacht in aghaidh roinnt antaibheathach.

(ii) Cuir síos ar an dóigh ar tharla éabhlóid frithsheasmhacht antaibheathach i mbaictéir SAFIAM (*MRSA*) de bharr roghnú nádúrtha.

[3]



Tugadh díghalráin lámh (glóthacha) isteach in ospidéal mar iarracht le minicíocht SAFIAM (*MRSA*) in othair a laghdú.

- (c) Luaigh cad iad na sonraí a chaithfeadh an t-ospidéal a bhailiú le héifeachtúlacht úsáid na ndíghalrán lámh a luacháil.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



7 Is féidir an próiseas de thoirchiú *in vitro* (TIV) (IVF) a úsáid le cuidiú le bean a bhfuil ubhaduchtanna blocáilte aici a bheith torrach.

(a) Mínigh cad chuige ar féidir go mbeadh deacracht ag bean a bhfuil ubhaduchtanna blocáilte aici a bheith torrach.

_____ [1]

(b) Tosaíonn an chéad chéim sa TIV nuair a thugtar hormóin torthúlachta do bhean.

(i) Cad chuige a dtugtar hormóin torthúlachta don bhean?

_____ [1]

(ii) Ar cén lá de thimthriall míosta 28 lá na mná a mbainfí na hubháin dá cuid ubhagán?

Mínigh cad chuige a mbainfí na hubháin ar an lá seo.

Lá _____

Míniú _____
_____ [2]



Foirmítear líon suthanna le linn TIV. Fágtar iad sa tuaslagán saothrúcháin i mias Petri ar feadh trí lá.

- (iii) Cad chuige a bhfágtar na suthanna ar feadh trí lá sula gcuirtear iad in útaras na mná?

_____ [1]

Sula gcuirtear na suthanna in útaras na mná tugtar hormóin éagsúla di.

- (iv) Luaigh feidhm na hormón atá tugtha ag an chéim seo den phróiseas TIV.

_____ [1]

- (v) Ainmnigh an próiseas a tharlaíonn i ndiaidh do na suthanna a bheith curtha in útaras na mná a chuireann ar a gcumas dóibh leanúint ag forbairt.

_____ [1]

- (vi) Ainmnigh an próiseas a tharlaíonn le linn fhorbairt na suthanna a tháirgeann éagsúlacht fíochán agus orgán.

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 8 (a) Tá bunanna in ADN (*DNA*) a chódaíonn d'aimínaigéid.

Cuingríonn na haimínaigéid ansin le próitéiní a fhoirmiú.

- (i) Ainmnigh an t-eolaí a d'aimsigh an fhaisnéis faoi chomhdhéanamh coibhneasta na mbunanna in ADN.

_____ [1]

- (ii) Cad é an teicníc a d'úsáid Watson agus Crick le struchtúr ADN a oibriú amach?

_____ [1]

Rinneadh móilín ADN a anailísiú agus fuarthas go raibh 40.6% den bhun A ann.

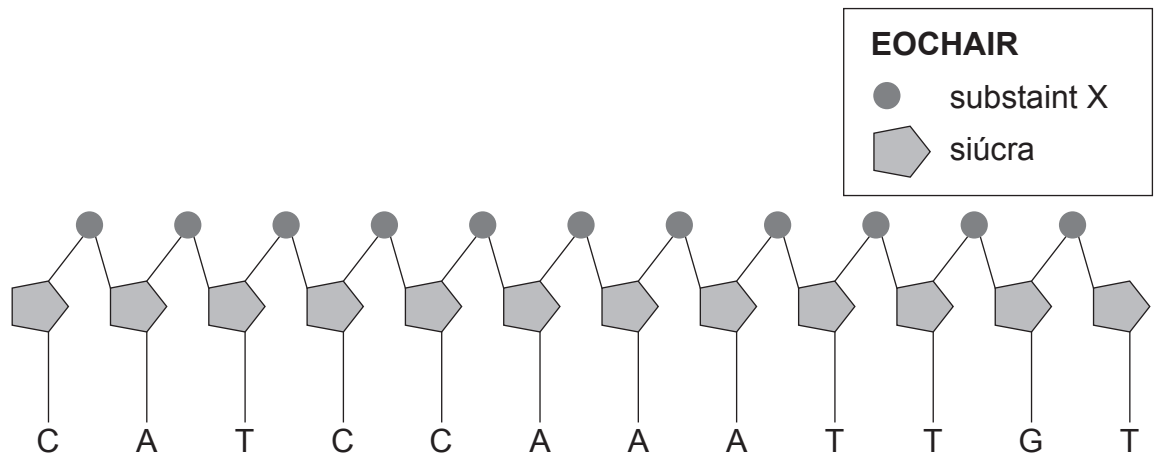
- (b) Ríomh céatadáin na mbunanna eile sa mhóilín ADN seo.

Taispeáin do chuid oibre.

C _____ %
T _____ %
G _____ % [3]



(c) Taispeánann an léaráid cuid de mhóilín ADN.



© Barking Dog Art

(i) Ainmnigh an siúcra in ADN. _____ [1]

(ii) Ainmnigh substaint X in ADN. _____ [1]

Maíonn hipitéis go gcódaíonn seicheamh trí bhun d'aimínaigéad sainsiúil.

(iii) Luaigh ainm na hipitéise seo.

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



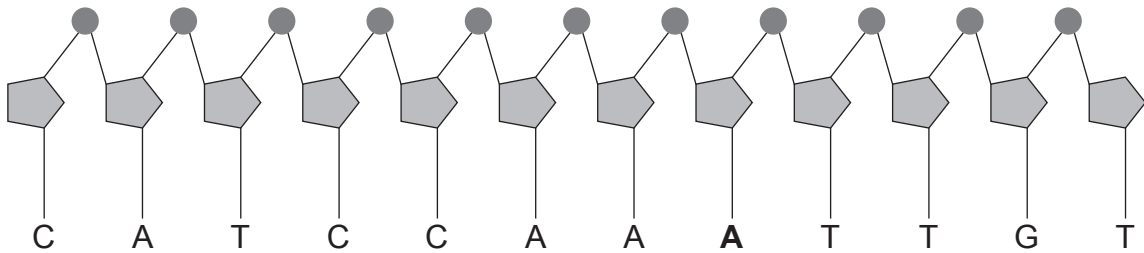
Tugann an tábla thíos cúig sheicheamh bunanna in ADN agus na haimínaigéid a gcódaíonn gach seicheamh bunanna dóibh.

Seicheamh bunanna in ADN	Aimínaigéad a gcódaíonn sé dó
AAT	Leoicín
ATT	Isileoicín
CAT	Vailín
CCA	Glicín
TGT	Tréoinín

Taispeánann an léaráid thíos cuid de mhóilín ADN.

(iv) Úsáid an fhaisnéis sa tábla thuas leis an aimínaigéad a ainmniú a gcódaíonn gach seicheamh bunanna dó.

Scríobh ainmneacha na n-aimínaigéad sna boscaí folmha.



aimínaigéid a gcódaíonn an seicheamh bunanna dóibh			

© Barking Dog Art

[2]



Féadann athruithe tarlú i seicheamh bunanna ADN.

Téann an bun T in áit ceann amháin de na bunanna, an ceathrú A ar an léaráid thall.

(v) Cad é an t-aimínaigéad difriúil a gcódófaí dó?

_____ [1]

(vi) Cad é an toradh a bheadh ar an tseicheamh aimínaigéid nua seo?

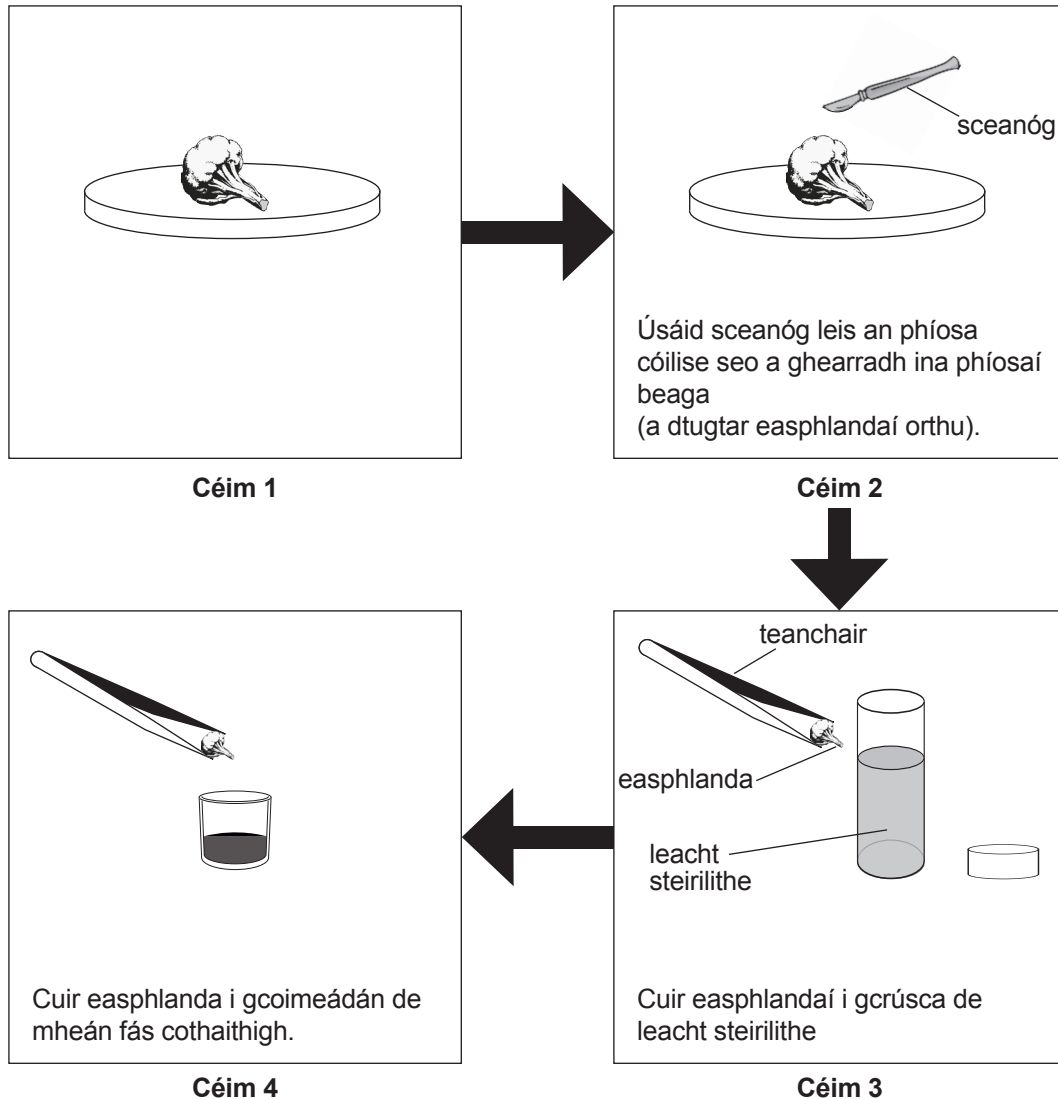
_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



9 Rinne Hannah teicníc shaothrán fíocháin le píosa beag cóilise.

Taispeánann na léaráidí na céimeanna a d'úsáid sí.



Adapted from © Cauliflower Cloning - Tissue Culture and Micropropagation by Science and Plants for Schools (SAPS)

Rinne Hannah céim 4 arís do na heasphlandaí uilig.



Rinne Hannah an sceanóg agus an teanchair a steiriliú ag tús na teicníce.

(a) Luaigh dóigh a ndearna sí é seo.

 _____ [1]

(b) Luaigh cad chuige a raibh sé tábhachtach go ndearna Hannah **na heasphlandaí** a steiriliú.

 _____ [1]

Ba chlóin iad na cóiliseacha uilig a táirgeadh.

(c) Cad é is clón ann?

 _____ [1]

(d) Ainmnigh an cineál d'**atáirgeadh** a rinne na heasphlandaí i gcéim 4.

_____ [1]

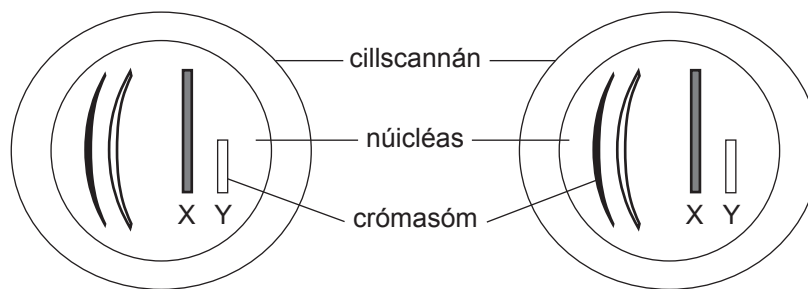
(e) Luaigh **míbhuntáiste amháin** a bhaineann le saothrán fíocháin a úsáid le plandaí a tháirgeadh.

 _____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 10 Taispeánann an léaráid dhá chill roimh tosú dhá chineál dhifriúla de chilleighilt. (Ní thaispeánann an léaráid ach ceithre chrómasóm i ngach cill.)



Cill A ón chraiceann

Cill B ó na huiríocha

© Principal Examiner

- (a) Tarraing na cealla uilig, lena gcuid crómasóm, a tháirgfí nuair a dheighleann cill A trí **mhíotóis** sa chraiceann.

[2]



Le linn méóise, tarlaíonn saorshórtáil crómasóm.

- (b) Tarraing na cealla uilig, lena gcuid crómasóm, a tháirgfí nuair a dheighleann cill B trí **mhéóis** sna huiríocha.

[4]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR



LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10647.02



36GSD4234

LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10647.02



36GSD4235

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir Amháin

Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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.

10647.02/7



36GSD4236