

Scríobh do Scrúduithe anseo 



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2013

BITHEOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL

DÉ MÁIRT, 11 MEITHEAMH – TRÁTHNÓNA, 2.00 – 5.00

- Roinn A** Freagair **cúig** ceist ar bith sa roinn seo.
Gabhann 20 marc le gach ceist.
Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh ar **an scrúdpháipéar seo**.
- Roinn B** Freagair **dhá** cheist ar bith sa roinn seo.
Gabhann 30 marc le gach ceist.
Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh ar **an scrúdpháipéar seo**.
- Roinn C** Freagair **ceithre** cheist ar bith sa roinn seo.
Gabhann 60 marc le gach ceist.
Scríobh do chuid freagraí **sa fhreagarleabhar**.

Moltar duit gan níos mó ná 30 nóiméad a chaitheamh ar Roinn A agus 30 nóiméad ar Roinn B, sa tslí go mbeidh 120 nóiméad agat do Roinn C.

Ní mór duit an scrúdpháipéar seo a chur ar ais le do fhreagarleabhar ag deireadh an scrúdaithe.

Roinn A
Freagair cúig cheist ar bith.
Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.

1. I gcás **cúig cinn** ar bith de na péirí téarmaí seo a leanas, déan idirdhealú soiléir idir an chéad téarma agus an dara téarma trí abairt ghearr a scríobh faoi gach aon cheann díobh.

- (a) Stáirse. _____
Glúcós. _____
- (b) Aimínaigéid. _____
Próitéiní. _____
- (c) Ceallalós. _____
Ceiritin. _____
- (d) Einsímí. _____
Hormóin. _____
- (e) Tástáil Biuret. _____
Tástáil Benedict (Fehling). _____
- (f) Saillte. _____
Olaí. _____

2. Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le biashlabhraí.

- (a) Cén áit i mbiashlabhra a bhfaightear táirgeoirí tosaigh?

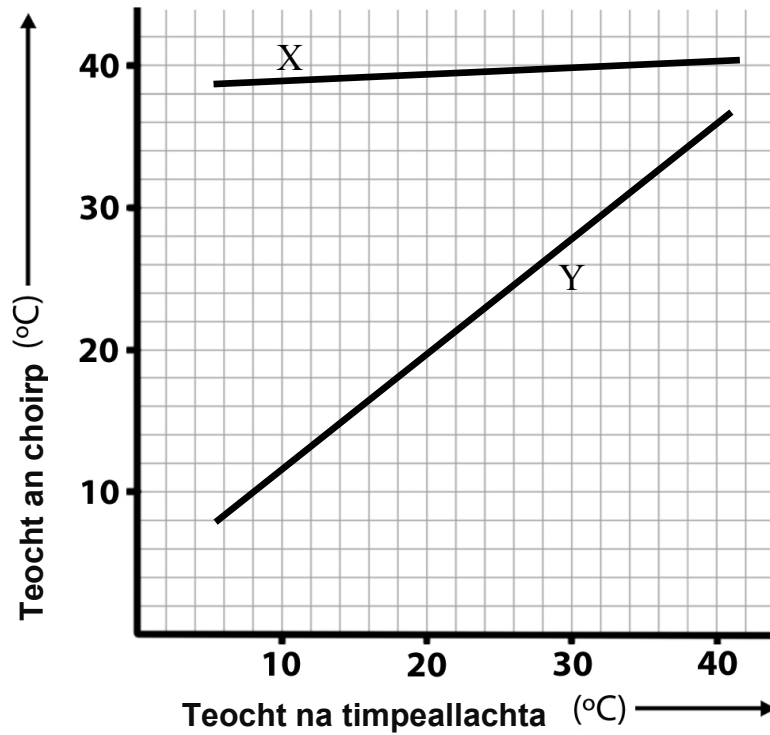
- (b) Cén téarma a úsáidtear le cur síos ar orgánaigh a itheann táirgeoirí tosaigh?

- (c) Cén fáth a mbíonn formhór na mbiashlabhraí gearr (i.e. ní bhíonn ach roinnt bheag leibhéal trófach iontu)?

- (d) Cén tátal is féidir a bhaint as líon na n-orgánach ag tús an tslabhra a bheith níos lú ná an líon a chothaíonn iad féin orthu?

- (e) (i) An féidir le seadán (paraisít) a bheith ar an gcéad bhall de bhiashlabhra? _____
(ii) Mínigh do fhreagra. _____
- (f) Tagann fuinneamh isteach i mbiashlabhra i bhfoirm solais. Cén fhoirm ina mbíonn formhór an fhuinnimh a chailltear ó bhiashlabhraí, dar leat?

3. Tá an coibhneas idir teocht an choirp agus teocht na timpeallachta i dtaca le dhá ainmhithe breactha thíos. Is madra atá i gceann de na hainmhithe agus is laghairt an ceann eile.



- (a) Cé acu breacadh, X nó Y, a bhaineann leis an madra? _____
 Mínigh do fhreagra. _____
- (b) Maidir le teocht an choirp, cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar ainmhithe mar an madra?

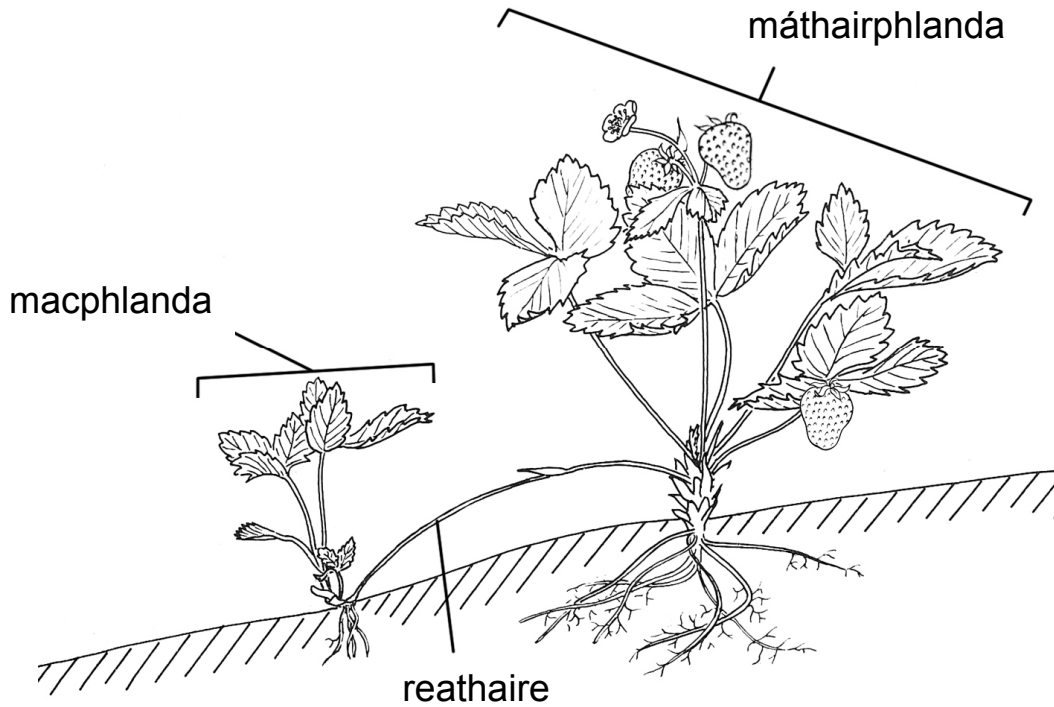
- (c) Céard é príomhfhoinsé an teasa i gcorp an mhadra?

- (d) Luaigh tairbhe a bhaineann madraí, dar leat, as an gcoibhneas idir teocht a gcoirp agus teocht na timpeallachta.

- (e) Maidir le teocht an choirp, cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar ainmhithe mar an laghairt?

- (f) Céard é príomhfhoinsé an teasa i gcorp na laghairte?

4. Taispeántar planda sú talún sa léaráid agus reathaire ar fhás macphlanda as.



- (a) Is gas modhnaithe é an reathaire. Cén chaoi ar féidir é sin a aithint
1. ó bhreathnú seachtrach? _____
 2. ó ghearradh tanaí de a fheiceáil faoin micreascóp? _____
- (b) Cén téarma a úsáidtear le haghaidh an chineáil atáirgthe éighnéasaigh a tháirg an macphlanda?

- (c) Cé acu haplóideach nó dioplóideach a bheadh an macphlanda, dar leat? _____
Mínigh do fhreagra. _____
- (d) Cén fhianaise atá sa léaráid gur tharla atáirgeadh gnéasach chomh maith?

- (e) Tabhair modh amháin, seachas reathairí, agus nach bhfuil baint aige le síolta, a úsáideann gairneoirí chun plandaí nua a tháirgeadh.

5. (a) (i) Maidir le struchtúir de leithéid an chillscannáin, mínigh an téarma *tréscailteacht roghnaitheach*.
-
- (ii) Luaigh buntáiste don chill as scannán tréscailteach roghnaitheach a bheith ann.
-
- (iii) Ainmnigh **dhá** shubstaint a théann isteach i gcill matáin an duine trí idirleathadh.
-
- (b) (i) Mínigh an téarma *turgar*.
-
- (ii) Tabhair gné de chill planda a chuireann ar a cumas fanacht borrrtha ar feadh tréimhsí fada.
-
- (iii) Luaigh bealach ina bhfuil buntáiste don phlanda sa turgar, dar leat.
-
6. (a) (i) In DNA, bíonn bunanna nítrigineacha ina bpéirí comhlántacha. Mínigh an téarma *comhlántach* mar a úsáidtear anseo é.
-
- (ii) I ngach cás ar leith, ainmnigh an bun comhlántach **in RNA** i dtaca le:
1. Adainín _____
 2. Cíotóisín _____
- (iii) Ainmnigh carbaihiodráit atá ina comhábhar de núicléitídí.
-
- (iv) Ainmnigh comhábhar núicléitíde nach carbaihiodráit ná bun nítrigineach é.
-
- (b) (i) Céard dó a seasann an 'm' in mRNA (*sa Bhéarla*)? _____
- (ii) Tabhair difear **amháin** idir RNA agus DNA, seachas an difear sna bunanna nítrigineacha.
-
- (iii) Tabhair ról na heinsíme polaiméaráis RNA.
-

Roinn B

Freagair dhá cheist ar bith.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.

Gabhann 6 marc le cuid (a) agus 24 marc le cuid (b) i ngach ceist sa roinn seo.

7. (a) Déan idirdhealú idir na téarmaí *gnáthóg* agus *éiceachóras* trí abairt a scríobh faoi gach aon cheann acu.
- (i) Gnáthóg. _____
- (ii) Éiceachóras. _____
- (b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le héiceachóras **ainmnithe** a bhfuil iniúchadh déanta agat air.
- Éiceachóras. _____
- (i) Cén chaoi a ndearna tú iniúchadh ar thoisce aibitheach **ainmnithe**, seachas teocht nó pH?
- Toisce aibitheach. _____
- An chaoi a ndearnadh an t-iniúchadh. _____
- _____
- _____
- (ii) Cén chaoi ar éirigh leat na hainmhithe a fuair tú san éiceachóras a aithint?
- _____
- (iii) Agus suirbhé cainníochtúil ar phlandaí á dhéanamh agat, cén chaoi ar chinntigh tú gur sampla randamach a bhí agat?
- _____
- _____
- _____
- (iv) I gcás ainmhí **ainmnithe** agus planda **ainmnithe**, tabhair sampla a bhreathnaigh tú d'oiriúint dá ngnáthóg.
- Ainmhí. _____ Oiriúint. _____
- Planda. _____ Oiriúint. _____
- (v) Thóg tú pirimid uimhreacha mar chuid de do chuid staidéir ar an éiceachóras a roghnaigh tú. Ainmnigh an speiceas a bhí ar bharr do phirimide.
- _____
- (vi) Céard é príomhchreach an speicis a bhfuil tagairt dó i gcuid (v)?
- _____

8. (a) (i) Cén téarma a úsáidtear le haghaidh na substainte/substaintí a bhíonn mar thoradh ar ghníomhaíocht einsíme ar a substráit? _____

(ii) Maidir le heinsím, mínigh an téarma *gníomhaíocht optamaim*.

(b) Freagair iad seo a leanas maidir le gníomhaíocht a rinne tú chun tionchar an dínádúracháin trí theas ar ghníomhaíocht einsíme a iniúchadh.

(i) Ainmnigh an einsím **agus** an tsubstráit a d'úsáid tú.

Einsím. _____

Substráit. _____

(ii) Déan cur síos ar an gcaoi a ndearna tú an t-iniúchadh.
Tabhair breac-chuntas i do chur síos ar an gcaoi ar thomhais tú gníomhaíocht na heinsíme.

(iii) Bain leas as aiseanna atá lipéadaithe go cuí agus tarraing graf de na torthaí a fuair tú.

9. (a) (i) Mínigh an tábhacht a bhaineann le tástáil *dall dúbailte* i dturgnaimh eolaíochta.

(ii) Cén difear atá idir *hipitéis* agus *teoiric*?

(b) Freagair iad seo a leanas maidir le hiniúchtaí a rinne tú le linn do chuid staidéar praiticiúil.

(i) Agus iniúchadh á dhéanamh agat ar thionchar na tiúchana dé-ocsaíde carbóin **nó** na déine solais ar ráta na fótaisintéise:

1. Cén chaoi ar athraigh tú an toisc a roghnaigh tú?

2. Agus aiseanna lipéadaithe cuí á n-úsáid agat, tarraing graf de na torthaí a fuair tú.

(ii) Agus osmóis á thaispeáint agat:

1. Cén cuspóir a bhí agat nuair a d'úsáid tú feadán Visking, fíochán práta nó ábhar eile dá leithéid?

2. Ag deireadh an taispeántais, cén chaoi ar bhain tú an tatal as gur tharla an osmóis?

(iii) Agus cill planda á scrúdú agat faoin micreascóp:

1. Ainmnigh an ruaim a d'úsáid tú **agus** an dath a chuir sé ar an gcillbhalla.

2. Cén chaoi ar chuir tú an ruaim ar na cealla ar an sleamhnán?

(iv) Agus iniúchadh á dhéanamh agat ar ghníomhaíocht díleá le linn síol a bheith ag péacadh:

1. Cén chaoi ar chuir tú substráit oiriúnach ar fáil do na heinsímí díleá?

2. Cén chaoi ar chinntigh tú nach raibh aon einsím dhíleá le fáil ar phláta an chóimheastóra?

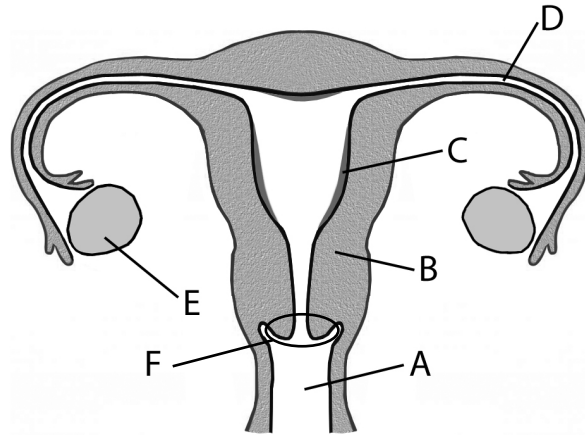
Roinn C
Freagair ceithre cheist ar bith.
Scriobh do chuid freagraí sa fhreagarleabhar.

10. (a) (i) Cén téarma a úsáidtear le haghaidh faireog a thálann hormóin?
- (ii) Cén difear atá idir na faireoga sin agus iad sin nach dtálann hormóin?
- (iii) Mínigh cén fáth ar féidir faireog *dhá fheidhm* a thabhairt ar an bpaincréas.
- (b) Freagair iad seo a leanas trí thagairt do hormóin, seachas na gnéashormóin, a casadh ort i rith do chuid staidéar.
- (i) Cén nádúr ceimiceach atá ina lán de na hormóin?
- (ii) I gcás **gach ceann** ar leith de **dhá** hormón **ainmnithe** a thálar i gcorp an duine, luaigh:
1. Suíomh beacht na faireoige a thálann é.
 2. Feidhm atá ag an hormón.
- (iii) I gcás hormóin **amháin** a bhfuil tagairt dó i gcuid (b) (ii):
1. Tabhair comhartha easpa.
 2. Tabhair comhartha den tál iomarcach.
 3. Tabhair beart ceartaitheach i gcomhair a easpa **nó** a iomarca, agus luaigh go soiléir cén ceann díobh atá roghnaithe agat.
- (iv) Mínigh cén fáth a mbíonn an fhreagairt hormónach níos moille ná an fhreagairt néarógach.
- (c) (i) Luaigh **dhá** bhealach ina bhfuil rialaitheoirí fáis i bplandaí cosúil le hormóin in ainmhithe.
- (ii) Ainmnigh rialaitheoir fáis i bplanda a spreagann fás **agus** tabhair suíomh beacht a ghníomhaíochta.
- (iii) Cén chuid den ghas trína n-iompraítear spreagthóirí fáis?
- (iv) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** úsáid a bhaintear as spreagthóirí fáis sa ghairneoireacht.
- (v) Tabhair sampla de rialaitheoir fáis a choisceann fás.

11. (a) (i) Tabhair foinse fianaise don éabhlóid.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar an bhfianaise ón bhfoinse atá luaite in (i).
- (b) (i) Sa duine, tá difear idir fireannaigh agus baineannaigh i gcás péire amháin de na trí phéire crómasóm agus fiche. Cén t-ainm a thugtar ar an bpéire crómasóm sin?
- (ii) Tarraing léaráid den phéire crómasóm sin i dtaca le fireannach duine **agus** baineannach duine agus cuir lipéid chuí orthu.
- (iii) Agus úsáid á baint agat as na crómasóim a bhfuil tagairt déanta dóibh i gcuid (b) (ii), taispeáin, le cúnaimh cearnóg Punnett nó ar bhealach eile ar bith, go bhfuil an seans céanna ag leanbh a bheith fireannach nó baineannach.
- (iv) 1. Céard a chiallaíonn an téarma *gnéasnascadh* sa ghéineolaíocht?
2. Ainmnigh **dhá** thréith ghnéasnasctha choiteanna.
- (c) Freagair na ceisteanna seo a leanas, a bhfuil baint acu le himeachtaí i dtimthriall na cille.
- (i) Cén t-ainm a thugtar ar an tréimhse i dtimthriall na cille **nach** bhfuil deighilt ag tarlú lena linn?
- (ii) Tabhair próiseas ceallach a tharlaíonn le linn na tréimhse sin nuair nach mbíonn an núicléas á dheighilt.
- (iii) Tarraing léaráid lipéadaithe chun suíomh na gcrómasóm le linn mheiteapas na miotóise a thaispeáint i núicléas ina bhfuil $2n = 6$.
- (iv) 1. Luaigh feidhm atá ag ceann de na struchtúir, seachas na crómasóim, atá lipéadaithe agat i do léaráid den mheiteapas.
2. Cén chaoi a gcuireann an struchtúr an fheidhm sin i gcrích?
- (v) Cén téarma a úsáidtear le haghaidh an ghrúpa neamhord ina gcailltear smacht ar an ráta miotóise?

12. (a) (i) Rinneadh cur síos ar víreas mar phíosa d'ábhar géiniteach atá éalaithe as cill. Tabhair mír amháin fianaise a thacaíonn leis an geur síos sin.
- (ii) Is samplaí de sheadáin (pharaisítí) éigeanta na víris. Mínigh cén fáth é sin.
- (iii) Tabhair sampla de bhealach a bhféadfadh víreas a bheith chun tairbhe an chine dhaonna.
- (b) (i) Ainmnigh an ríocht lena mbaineann baictéir.
- (ii) Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de chill bhaictéarach chun iad seo a thaispeáint:
1. Suíomhanna coibhneasta an chillbhalla, an chillscannáin, agus an chapsúil.
 2. Plasmáid.
- Cuir lipéad ar **gach ceann** de na struchtúir thuas.
- (iii) 1. Céard iad na cúinsí faoina ndéanann cill bhaictéarach ionspór?
2. Déan cur síos achomair ar an gcaoi a bhfoirmítear ionspór.
- (iv) Ainmnigh **dhá** chineál de chothú heitreatrófach a mbaineann baictéir úsáid astu.
- (c) (i) Déan idirdhealú soiléir idir *antashubstaintí* agus *antaibheathaigh* trí nóta a scríobh faoi gach aon cheann díobh.
- (ii) Maidir le hantashubstaintí, déan idirdhealú idir imdhíonacht ghníomhach agus imdhíonacht fhulangach.
- (iii) Agus úsáid á baint agat as do chuid eolais ar antaibheathaigh agus ar bhaictéir, mol cúis gur mó an seans atá ann go dtolfadh duine ionfhabhtú san ospidéal ná sa bhaile.

13. (a) (i) Sa duine, is sampla amháin d'athruithe colainne a idirdhealaíonn idir na gnéis ach nach bhfuil riachtanach san atáirgeadh an leathnú ar chromán an bhaineannaigh. Cén téarma a bhfuil an sainmhíniú i gcló iodálach ag tagairt dó?
- (ii) Cén téarma a úsáidtear le cur síos ar an tréimhse sin i saol duine óig nuair a tharlaíonn a leithéidí d'athruithe?
- (iii) Ainmnigh an hormón a chothaíonn a leithéidí d'athruithe ar feadh shaol an fhireannaigh.
- (b) Taispeántar córas atáirgthe an duine bhaineannaigh sa léaráid.

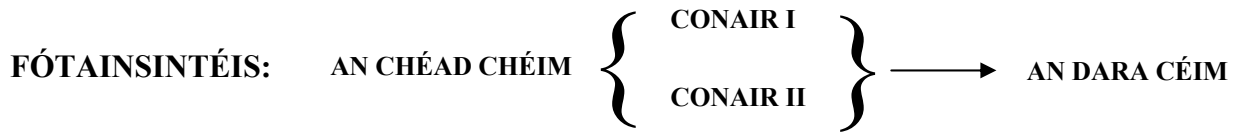


- (i) Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A, B, C, D, E agus F orthu.
- (ii) Agus úsáid á baint agat as na litreacha i gcuid (i), sainaithe na láithreacha seo a leanas:
1. An áit a dtarlaíonn méóis.
 2. An áit a bhfoirmítear an siogót.
 3. An áit a dtarlaíonn ionchlannú.
- (iii) Déan cur síos ar ról éastraigine agus prógaistéaróin i rialú na n-imeachtaí i rith an timthrialla mhíosta.
- (c) Freagair na ceistanna seo a leanas maidir le forbairt shiogót an duine.
- (i) Cén cineál cilldeighilte lena ndeighltear an siogót?
- (ii) Is é an toradh a bhíonn ar na deighiltí a leanann ná go bhfoirmítear moral. Céard é an chéad chéim eile san fhorbairt tar éis an mhorail?
- (iii) Foirmítear an phlacaint as fíocháin na máthar agus an fhéatais. Tabhair dhá ról a bhíonn ag an bplacaint.
- (iv) Tabhair athrú amháin a bhraitheann an mháthair a thugann le fios di go bhfuil próiseas na breithe ag tosú.
- (v) Tabhair cuntas gairid ar phróiseas na breithe.

14. Freagair **dhá cheann** ar bith de (a), (b), (c).

(30, 30)

(a) Taispeántar achoimre ar phróiseas na fótaisintéise sa scéim thíos.



- (i) Tabhair ainm na chéad chéime.
 - (ii) Sa chéad chéim, baineann conair I agus conair II le gluaiseacht leictreon fuinnmhithe.
 - 1. Mínigh céard a tharlaíonn do na leictreoin sin i gconair I.
 - 2. Déan cur síos ar imeachtaí chonair II.
 - (iii) Tabhair ainm an dara céim.
 - (iv) Mínigh cén fáth a dtugtar an t-ainm atá luaite i gcuid (iii) ar an dara céim.
 - (v) Tabhair cúis **amháin** nach féidir leis an dara céim tarlú gan an chéad chéim.
 - (vi) Tabhair breac-chuntas ar phríomhimeachtaí an dara céim.
- (b) Scríobh nótaí faoi gach ceann de na topaicí seo a leanas. Ní mór duit **trí** phointe ar a laghad a dhéanamh faoi **gach** topaic ar leith. **Ní thabharfar** marcanna as léaráidí focal leo féin.
- (i) Meitibileacht.
 - (ii) Timthriall Krebs.
 - (iii) ADP.
- (c)
- (i) Mínigh an téarma *coipeadh*.
 - (ii) Ainmnigh orgánach a úsáidtear sa choipeadh sa tionsclaíocht.
 - (iii) Cén ríocht lena mbaineann an t-orgánach sin?
 - (iv) Ainmnigh comhdhúil a úsáidtear mar fhoinsé carbóin sa choipeadh a bhfuil tagairt dó i gcuid (ii).
 - (v) Sa choipeadh sa tionsclaíocht, baintear úsáid uaireanta as bithphróiseáil le cealla díluailithe.
 - 1. Mínigh na téarmaí *bithphróiseáil* agus *díluailithe*.
 - 2. Tabhair buntáiste a bhaineann le cealla díluailithe a úsáid.
 - 3. Ainmnigh an chomhdhúil as a bhfoirmítear na coirníní díluailiúcháin sa tsaotharlann.
 - 4. Tabhair an t-ainm ginearálta ar an soitheach a úsáidtear ina leithéidí d'imoibrithe.

(a) Léigh an t-alt thíos agus freagair na ceistanna a leanann é:

Déanann na toitíní dochar do do shláinte. Is é sin le rá, má chaitheann tú iad. Má bhaineann tú úsáid astu chun do nead a líneáil, d'fhéadfadh sé go ndéanfáidís maith éigin. Fuair eolaithe amach le gairid, má mhaisíonn éin a neadacha le bunanna toitíní atá lán de nicitín, nach mbíonn siad chomh cráite sin ag paraisítí.* Nuair a bhíonn nead á tógáil ag éin is ionduíl go n-úsáideann siad pé ábhar atá in aice láimhe. Is rogha choitianta iad craobhacha agus duillí. Bíonn boladh láidir ó dhuillí úra glasa áirithe. Cén chaoi, mar sin, a n-éiríonn le héin na cathrach? Is cosúil go dtarraingíonn cuid díobh chucu na snáithíní atá i scagairí toitíní ídithe.

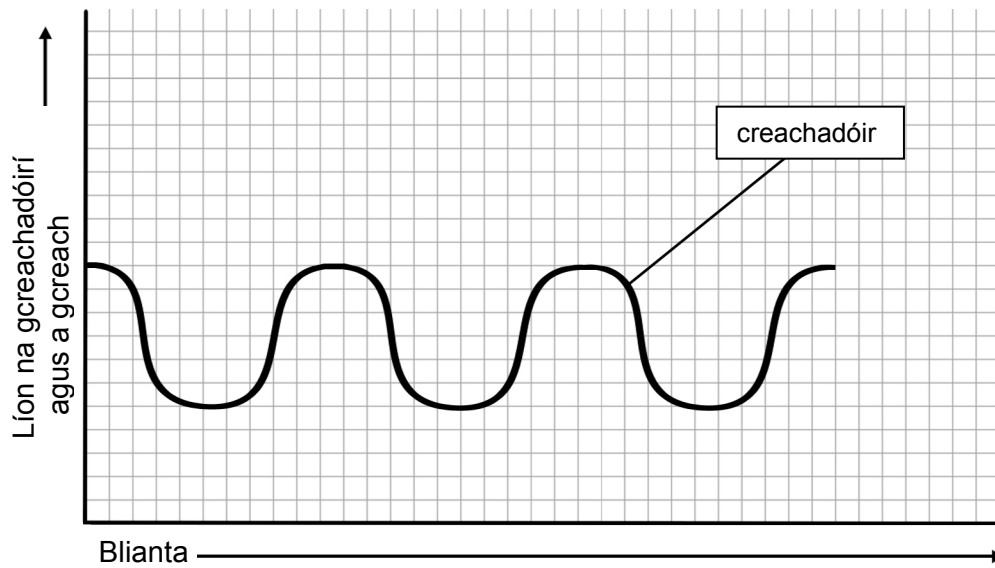
Thosaigh eolaithe ag smaoineamh ansin an bhféadfadh sé go mbeadh tairbhe éigin eile le baint as an nósmaireacht sin ag na héin seachas easair a bheith acu. Dá bhrí sin rinne siad iniúchadh ar neadacha glasán agus gealbhan a bhí ina gcónaí ar champas Ollscoil Náisiúnta Mheicsiceo, atá i gceartlár Chathair Mheicsiceo. D'úsáid na heolaithe gaistí teasa chun na paraisítí a mhealladh agus ansin chomhair siad iad. Bhí snáithíní ceallalóis as scagairí toitíní briste sa chuid ba mhó de na neadacha. Fuair siad amach gur sna neadacha sin ina raibh an líon ba mhó de na scagairí toitíní ídithe a bhí an líon ba lú paraisítí, fíneoga a shúnn fuil sa chás seo. Maidir leis na héin sin, d'fhéadfadh bun sa nead na fíneoga a ghreadadh!

*[Biology Letters: M. Suarez-Rodriguez, I. Lopez-Rull, C. Macias Garcia 'Incorporation of cigarette butts into nests reduces nest ectoparasite load in urban birds: new ingredients for an old recipe.']

Curtha in oiriúint ó phodchraoladh 60 soicind de chuid an *Scientific American* a rinne Karen Hopkin, 05/12/2012.

- (i) Ainmnigh éan **amháin** sa staidéar **agus** ainmnigh a pharaisít.
 - (ii) Mínigh an téarma *eicteaparaisít*.
 - (iii) Luaigh slí dhiúltach **amháin** a bhféadfadh nead atá foirgthe le paraisítí dul i bhfeidhm ar éin nó ar ghearrcaigh atá ina gcónaí inti.
 - (iv) Seachas an tslí a dtéann siad i bhfeidhm ar líon na bparaisítí, luaigh cúis le húsáid a bhaint as snáithíní na scagairí agus neadacha á dtógáil, dar leat.
 - (v) Luaigh tairbhe **amháin** do phlanda as boladh láidir a thabhairt uaidh.
 - (vi) Céard a d'fhéadfadh a bheith sáinnithe i scagairí toitíní ídithe, dar leat?
 - (vii) Mol bealach ina bhféadfadh na heolaithe méid an tsnáithín as scagairí toitíní in aon nead amháin a thomhas.
 - (viii) Chuir na heolaithe scagairí toitíní neamhúsáidte in aice le neadacha na n-éan. Mol cúis leis sin.
 - (ix) Bhí gnáthlíon paraisítí sna neadacha a raibh scagairí neamhúsáidte iontu. Mol cúis **amháin** leis an mbreathnú sin.
- (b)
- (i) Tarraing léaráid mhór lipéadaithe chun príomhghnéithe an timthrialla nítrigine a thaispeáint.
 - (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chosúlacht bhitheolaíochta idir an timthriall nítrigine agus an timthriall carbóin.
 - (iii) Mol cúis a bhfuil tairbhe le baint as monatóireacht leanúnach ar an timpeallacht.
 - (iv) Maidir le gach aon cheann de na péirí téarmaí seo a leanas, déan idirdhealú idir bhaill gach péire, trí abairt a scríobh faoi gach téarma díobh.
 1. Iomaíocht choimhlinte agus iomaíocht sciob sceab.
 2. Eidifeach agus uiscí.
 3. Aeráid agus aimsir.

- (c) Taispeántar ar an ngraf thíos an luaineacht i bpobal de speiceas creachadóireach in imeacht roinnt mhaith blianta.



- (i) **Déan cóip den ghráf i do fhreagarleabhar.**
Ar na haiseanna céanna, bain úsáid as líne bhriste (- - -) chun a thaispeáint cén chaoi, dar leat, a n-athródh an pobal de phríomhchreach an chreachadóira in imeacht na tréimhse céanna ama.
- (ii) Tabhair míniú ar an ngraf atá tarraingthe agat i dtaca le speiceas na **gcreach**.
- (iii) An gceapann tú go mbeadh an luaineacht chéanna le feiceáil ar ghraif de na pobail de speiceas óstach agus dá phríomhpharaisít? Mínigh do fhreagra.
- (iv) Mol ról do pharaisítí i scéim fhoriomlán an dúlra.
- (v) 1. Ainmnigh **dhá** chreachadóir.
2. Luaigh teicníc oiriúnaithe **amháin** ar leith i gcás gach ceann díobh.

Leathanach Bán