2026.M44T

2026L025A1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2026

Bitheolaíocht

Ranna A agus B agus Freagarleabhar

Ardleibhéal

Dé Máirt 9 Meitheamh Tráthnóna 2:00 - 5:00

400 marc

Scrúduimhir

Dáta Breithe

Scríobh 3 Feabhra 2005
mar 03 02 05, mar shampla

Stampa an Ionaid

Treoracha

Scríobh do Scrúduimhir agus do Dháta Breithe sna boscaí ar an gclúdach tosaigh.

Scríobh do chuid freagraí ar gach cuid den scrúdú sa fhreagarleabhar seo. Déanfar an freagarleabhar seo a scanadh agus is ar scáileán a chuirfear do chuid freagraí i láthair an scrúdaitheora. Féadfaidh sé nach bhfeicfidh an scrúdaitheoir aon rud a scríobhfaidh tú taobh amuigh de bhoscaí na bhfreagraí.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó le peann dubh. Ní ceadmhach peann luaidhe a úsáid ach amháin sna sceitsí, sna graif agus sna léaráidí.

Tá trí roinn sa scrúdú seo. Cuirtear ceisteanna Roinn **C** ar fáil ar cheistpháipéar ar leith, ach ní mór duit do chuid freagraí a scríobh sa fhreagarleabhar seo.

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**.

Roinn **A**	Freagair **cúig** ceist ar bith as an roinn seo. Tá 20 marc ag gabháil le gach ceist.
Roinn **B**	Freagair **dhá** ceist ar bith as an roinn seo. Tá 30 marc ag gabháil le gach ceist.
Roinn **C**	Freagair **ceithre** ceist ar bith as an roinn seo. Tá 60 marc ag gabháil le gach ceist.

Roinn A

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

1. Freagair **cúig** cinn ar bith de na codanna seo a leanas (a) go dtí (f):

(a) Luaigh **dhá** chúis a mbíonn bia riachtanach d'orgánaigh.

1.
2.

(b) Ainmnigh na dúile ceimiceacha a bhíonn le fáil i n**gach** lipid.

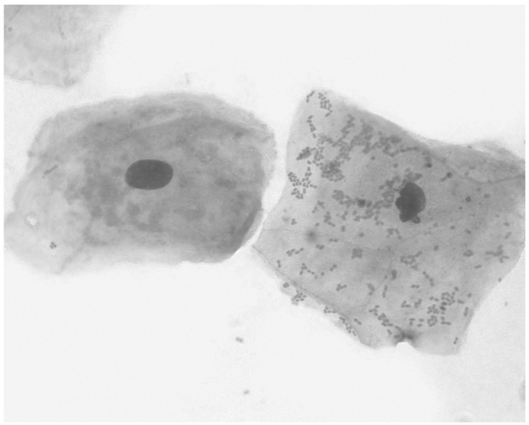
(c) Ainmnigh bunaonad lipide.

(d) Luaigh ról meitibileach **amháin** a bhíonn ag lipidí i gcealla.

(e) Sainaithin vitimín **amháin** atá intuaslagtha i lipidí.

(f) Luaigh neamhord easpa **amháin** a bhaineann leis an vitimín a shainaithin tú i gcuid (e) **nó** a bhaineann le vitimín ar bith eile a **ainmníonn** tú.

2. Taispeántar cealla leicinn an duine san íomhá thíos.



(a) Sa bhosca thuas, ainmnigh struchtúr atá le feiceáil san íomhá a thaispeánann gur cealla eocarótacha iad na cealla leicinn **agus** tarraing saighead ón mbosca go dtí an struchtúr atá ainmnithe agat.

(b) Cén téarma a dhéanann cur síos ar chealla **nach** cealla eocarótacha iad?

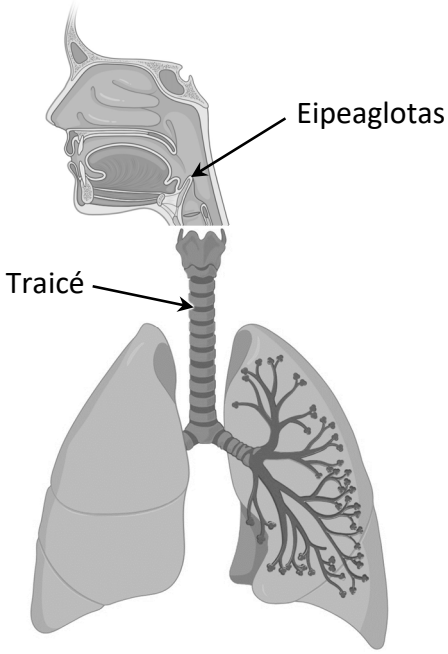
(c) Úsáidtear cealla an duine i saothrúchán fíocháin.
Mínigh an téarma *saothrúchán fíocháin*.

(d) Luaigh **dhá** thoisc atá riachtanach le haghaidh saothrúchán fíocháin rathúil.

(e) Luaigh **dhá** fheidhm (nó úsáid) a bhaintear as saothrúchán fíocháin.

1.
2.

3. Taispeántar codanna de chóras análaithe an duine sa léaráid.



(a) Ainmnigh an cuas sa chorp ina bhfuil an córas análaithe lonnaithe.

(b) Luaigh feidhm an eipeaglotais.

(c) Tá fáinní loingeáin i mballa na traicé.
Cén fheidhm atá ag na fáinní loingeáin sin?

(d) **Ar an léaráid thuas**,

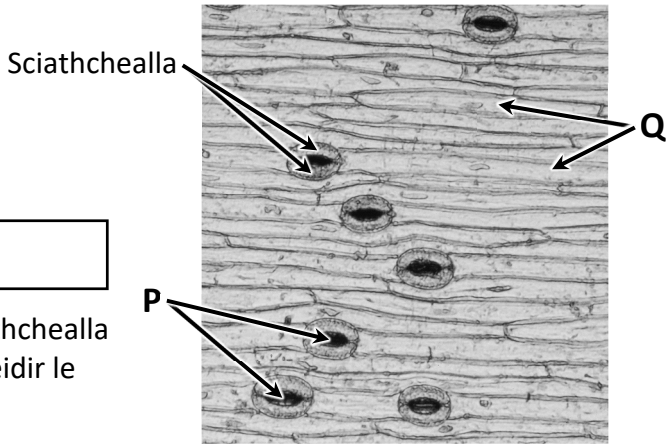
(i) Déan sceitse de mhatán na scairte ina shuíomh ceart, **agus** lipéadaigh é.

(ii) Tarraing saighead a thaispeánann treo gluaiseachta na scairte le linn ionanálú.

(e) Ainmnigh matán **amháin** eile a bhíonn páirteach in ionanálú.

(f) Ní thaispeántar na heasnacha sa léaráid.
Déan cur síos achomair ar a dtarlaíonn do chreat na n-easnacha le linn ionanálú.

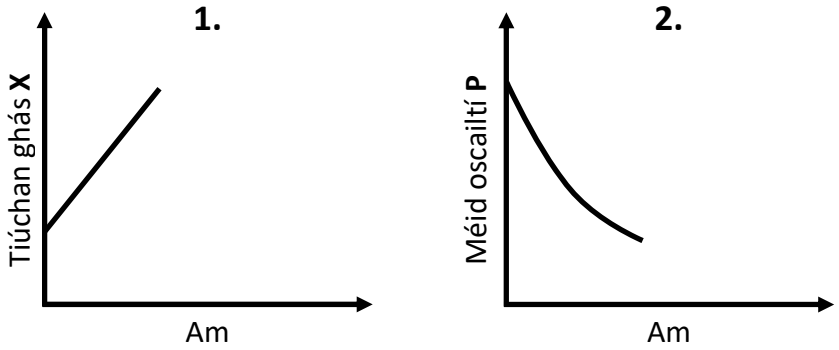
4. San íomhá, taispeántar dromchla íochtair duille mar a fheictear faoi mhicreascóp solais é.



(a) Ainmnigh na hoscailtí **P** a fhágann gur féidir le malartú gás tarlú.

(b) Is féidir le leibhéal an uisce sna sciathchealla méid na n-oscailtí sin a rialú, nó is féidir le gás **X** é sin a rialú go díreach.
Sainaithin gás **X**.

Sna graif thíos (**1.** agus **2.**), léirítear an gaol idir tiúchan ghás **X** sa duille agus méid na n-oscailtí **P** le linn na tréimhse **céanna** ama.



(c) Luaigh an gaol idir tiúchan ghás **X** agus méid oscailtí **P**.

(d) **Ar ghraf 2.**, **lean ar aghaidh leis an gcuar** lena thaispeáint cad a tharlódh do mhéid oscailtí **P** dá dtiocfadh laghdú ar thiúchan ghás **X** sa duille.

(e) **(i)** Léiríonn an lipéad **Q** san íomhá thuas an suíomh ina bhfuil cealla eile ar dhromchla íochtair an duille. Cé acu cineál fíocháin lena mbaineann na cealla sin?

(ii) Seachas malartú gás, luaigh feidhm **amháin** a bhíonn ag an gcineál fíocháin a d'ainmnigh tú ag (e) (i) thuas.

(f) Ainmnigh na hoscailtí i ngais plandaí a bhíonn páirteach i malartú gás freisin.

5. Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le sintéis phróitéine.

(a) Sa chéad chéim de shintéis phróitéine, is é a bhíonn i gceist ná cód ADN (DNA *i mBéarla*) a chóipeáil chun ARN teachtaire (mRNA *i mBéarla*) a dhéanamh. Cén t-ainm a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an gcéim sin?

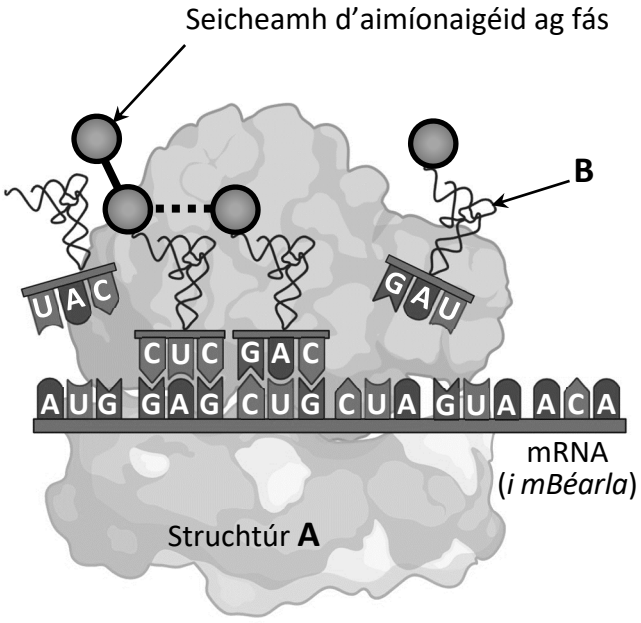
(b) Cén áit sa chill a dtarlaíonn an chéim a luaigh tú thuas?

Sa léaráid thíos, taispeántar an dara céim de shintéis phróitéine, ina mbíonn mRNA (*i mBéarla*) páirteach.

(c) Ainmnigh struchtúr **A**, an áit a dtarlaíonn an chéim sin sa chill.

(d) Cineál ARN (RNA *i mBéarla*) eile is ea an chuid a bhfuil an lipéad **B** uirthi. Ainmnigh an cineál ARN sin.

(e) Greamaíonn cuid **B** den mRNA (*i mBéarla*) ag seichimh trí bhun a mheaitseálann a chéile (amhail **G A G** nó **C U G**). Cén t-ainm a thugtar ar na seichimh trí bhun de mRNA (*i mBéarla*) sin?

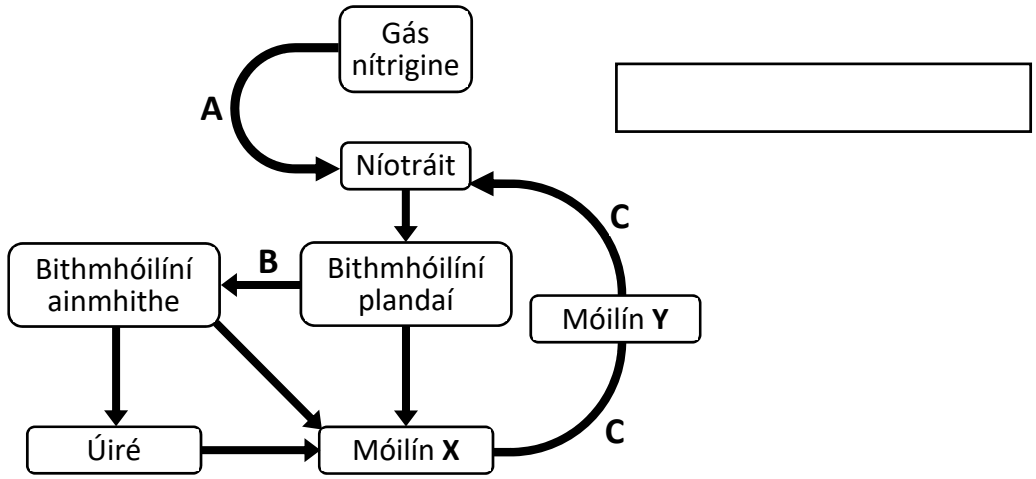


(f) Cuid den seicheamh mRNA (*i mBéarla*) thuas is ea: **C U A G U A A C A**. Scríobh an seicheamh comhfhreagrach den ghéin (**ADN**) le haghaidh an tseichimh mRNA (*i mBéarla*) sin.

(g) Cad a tharlaíonn do sheicheamh na n-aimíonaigéad atá aistrithe go hiomlán le gur féidir le próitéin fheidhmiúil foirmiú?

6. Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an timthriall nítrigine.

(a) Sa léaráid thíos, taispeántar an timthriall nítrigine.
Tá próiseas tábhachtach amháin fágtha ar lár.
Chun an timthriall a chríochnú, tarraing saighead **ar an léaráid agus** scríobh ainm an phróisis atá in easnamh sa bhosca atá ann dó.



(b) Scríobh síos ainmneacha phróisis **A**, **B agus C** atá léirithe ar an léaráid.

A:
B:
C:

(c) **(i)** Tabhair breac-chuntas ar bhealach **amháin** a dtarlaíonn próiseas **A**.

(ii) Mol buntáiste amháin do phlandaí a bhaineann le próiseas **A**.

(d) Ainmnigh móilíní **X agus Y**.

X:
Y:

7. I gcás **gach ceann** de na struchtúir seo a leanas, sainaithin an suíomh beacht ina bhfuil sé **agus** an phríomhfheidhm atá aige.

(a) Reitine

Suíomh beacht:
Príomhfheidhm:

(b) Nód cuasaitriach

Suíomh beacht:
Príomhfheidhm:

(c) Máilín an domlais

Suíomh beacht:
Príomhfheidhm:

(d) Faireog aidréineach

Suíomh beacht:
Príomhfheidhm:

(e) Ceirbrín

Suíomh beacht:
Príomhfheidhm:

Roinn B

Freagair dhá cheist ar bith.
Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.
Gabhann 6 mharc le cuid (a) agus gabhann 24 marc le cuid (b) i ngach ceist sa roinn seo.

8. **(a)** Maidir le hiniúchtaí eolaíochta, scríobh abairt ghearr faoi **gach ceann** de na téarmaí *cáilíochtúil* **agus** *cainníochtúil* chun idirdhealú a dhéanamh eatarthu.

(b) Rinne tú roinnt iniúchtaí le linn do chuid staidéar praiticiúil.

(i) Tabhair breac-chuntas ar thástáil cháilíochtúil le haghaidh siúcra dí-ocsaídithe.

(ii) Déan cur síos ar an mbealach ar ullmhaigh tú sampla de chealla planda ruaimnithe chun breathnú orthu le micreascóp solais.

(iii) Nuair a bhí ADN (DNA *i mBéarla*) á aonrú agat ó fhíochán planda, luaigh cúis ar úsáid tú:

1. Leacht níocháin nó glantach **2.** Eatánól oighearfhuar

Leacht níocháin nó glantach:
Eatánól oighearfhuar:

9. **(a)** **(i)** Cad is einsím ann?

(ii) Cad a tharlaíonn d'einsím nuair a dhéantar é a dhínádúrú?

(b) Le linn do staidéir phraiticiúil, rinne tú iniúchadh ar thionchar pH ar ráta gníomhaíochta einsíme. Déan cur síos ar an mbealach a ndearna tú an t-iniúchadh sin.
Bíodh na torthaí agus réamhchúram sábháilteachta amháin san áireamh agat.
Féadfaidh tú léaráid lipéadaithe a bheith san áireamh agat más mian leat.

10. **(a)** **(i)** Cad atá i gceist leis an téarma *geotrópacht* sa Bhitheolaíocht?

(ii) Luaigh suíomh **amháin** i bplandaí ina dtáirgtear rialaitheoirí fáis.

(b) Le linn do staidéir phraiticiúil, rinne tú iniúchadh ar an tionchar a bhíonn ag rialaitheoir fáis IAA (iondólaigéad aicéiteach) ar fhíochán planda.

(i) Déan cur síos ar an mbealach ar leag tú amach an t-iniúchadh sin.
Bíodh réamhchúram sábháilteachta amháin san áireamh agat.
Féadfaidh tú léaráid lipéadaithe a bheith san áireamh agat más mian leat.

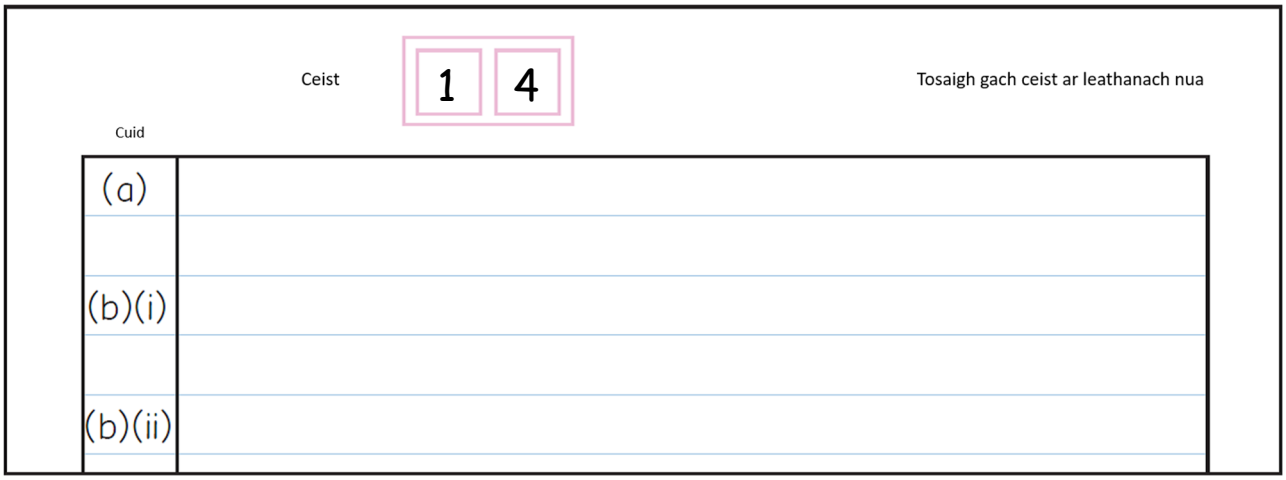
(ii) Luaigh toradh **amháin** ar d'iniúchadh.

Freagarleabhar do Roinn C

Treoracha

Tá ceisteanna Roinn **C** ar fáil ar cheistpháipéar ar leith.

Tosaigh gach ceist ar leathanach nua. Scríobh uimhir na ceiste sa bhosca ar bharr gach leathanaigh. Úsáid an colún ar thaobh na láimhe clé chun gach cuid de cheist a lipéadú, mar a thaispeántar thíos.



Tá dhá leathanach grafpháipéir ar fáil ar an gcéad dá leathanach eile den fhreagarleabhar seo. Ar na leathanaigh a bhfuil grafpháipéar orthu, is ag bun an leathanaigh atá an bosca i gcomhair uimhir na ceiste.

Ní gá duit gach leathanach sa fhreagarleabhar seo a úsáid. Má úsáideann tú an spás ar fad sa fhreagarleabhar seo, is féidir páipéar breise nó grafpháipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó le peann dubh. Féadfaidh tú peann luaidhe a úsáid sna sceitsí, sna graif agus sna léaráidí.

Ceist

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid	

Ceist Tosaigh gach ceist ar leathanach nua

Cuid

Admhálacha:

Íomhánna/léaráidí/graif:

An íomhá ar leathanach 4:	alamy.com
An léaráid ar leathanach 5:	biorender.com
An íomhá ar leathanach 6:	alamy.com
Na graif ar leathanach 6:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An léaráid ar leathanach 7:	biorender.com
An léaráid ar leathanach 8:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit

D’fhéadfadh sé gur athchóiríodh ábhar chun críoch an mheasúnaithe gan cead na n-údar a fháil roimh ré.

Ná scríobh ar an leathanach seo

Fógra cóipchirt
D'fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt orthu, agus d'fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad, chun críoch an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir alt 53(5) den Acht Cóipchirt agus Ceart Gaolmhar, 2000. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche a bhfuil sé beartaithe chuici. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh nó úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Bitheolaíocht Ranna A agus B agus Freagarleabhar

Dé Máirt 9 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 5:00

2026.M44T

2026L025A2IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2026

Bitheolaíocht

Roinn C

Ardleibhéal

Dé Máirt 9 Meitheamh Tráthnóna 2:00 - 5:00

240 marc

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scúduithe Stáit é.

Roinn C

Freagair ceithre cheist ar bith.
Scríobh do chuid freagraí sa fhreagarleabhar ina bhfuil Roinn A agus Roinn B.

11. **(a)** Tá ról tábhachtach ag an móilín TFA (ATP *i mBéarla*) sa mheitibileacht.

(i) Cad atá i gceist leis an téarma *meitibileacht*?

(ii) Cad dó a seasann na litreacha TFA (nó ATP)?

(iii) Cén ról atá ag TFA sa mheitibileacht? **(9)**

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an riospráid aeróbach.

(i) Cén t-ainm a thugtar ar an gcéad chéim den riospráid aeróbach?

(ii) Déan cur síos ar na himeachtaí sa chéad chéim den riospráid aeróbach.

(iii) **1.** Cén móilín beag gásach nach mór dó a bheith i láthair ionas go dtarlóidh an dara céim den riospráid aeróbach?

2. Cén áit sa chill a dtarlaíonn an dara céim den riospráid aeróbach?

3. Déan cur síos ar na himeachtaí sa dara céim den riospráid aeróbach. **(27)**

(c) I gcéim sholas-spleách na fótaisintéise, téann leictreoin fhuinnmhithe isteach in dhá chonair (**1** agus **2**).

(i) Cén fáth a dtugtar an chéim sholas-spleách ar an gcéim sin?

(ii) I gconair **1**, scaoiltear leictreoin fhuinnmhithe ó mhóilín agus seoltar ar feadh sraith de ghlacóirí leictreon iad.

1. Ainmnigh an móilín a scaoileann na leictreoin fhuinnmhithe sin.

2. Ag deireadh na conaire sin, cad a tharlaíonn do na leictreoin sin?

(iii) Scoiltear uisce le linn chonair **2**.

1. Cén t-ainm a thugtar ar an scoilteadh uisce **sin**?

2. Ainmnigh an orgánaid sa chill ina scoiltear uisce.

(iv) Scaoiltear prótóin (iain H^+) nuair a scoiltear uisce.
Déan cur síos ar a dtarlaíonn do na prótóin sin le gur féidir carbaihiodráití a tháirgeadh.

(v) Luaigh modh **amháin** is féidir le gairneoirí a úsáid chun fás bairr i dtithe gloine a chur chun cinn. **(24)**

12. **(a)** **(i)** San éiceolaíocht, cad atá i gceist leis an téarma *iomaíocht*?

(ii) Ainmnigh cineál **amháin** iomaíochta san éiceolaíocht **agus** déan cur síos air. **(9)**

(b) Léigh an sliocht thíos agus freagair na ceisteanna ina dhiaidh.



Is ciaróga comónta iad na gobacháin fíniúna a chothaíonn iad féin ar réimse leathan plandaí. Itheann na gobacháin fhásta duilleoga le linn an earraigh agus an tsamhraidh, ach is iad na larbhaí (cruimheanna) óga a dhéanann an damáiste is mó san fhómhar agus sa gheimhridh nuair a chothaíonn siad iad féin ar fhréamhacha plandaí. Is féidir le sleabhcadh agus bás plandaí tarlú de thoradh an damáiste sin. Is tar éis thitim na hoíche is mó a bhíonn na gobacháin fhásta gníomhach chun creachóireacht a sheachaint agus cothaíonn siad iad féin ar dhuilliúr go leor plandaí agus toir luibheacha, *Hydrangea* agus sútha talún go háirithe. Cabhraíonn gráinneoga agus dallóga, creachadóirí nádúrtha na ngobachán agus a gcruimheanna, chun foirgeacht a rialú. Is féidir le líon na ngobachán méadú go furasta arís, áfach.

Arna chur in oiriúint ó rhs.org.uk/biodiversity/vine-weevil

(i) Ón sliocht thuas, sainaithin oiriúnú iompraíochta **amháin** atá ag an ngobachán fíniúna.

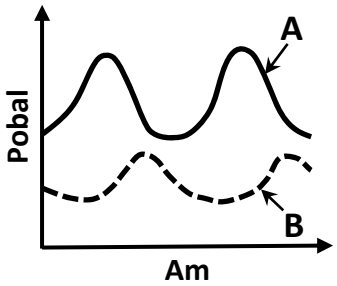
(ii) Ón sliocht nó ar shlí eile, mínigh conas a théann an t-oiriúnú sin chun tairbhe don ghobachán fíniúna.

(iii) Mol cúis ar féidir le pobal na ngobachán fíniúna méadú go furasta arís.

(iv) Úsáid na horgánaigh atá ainmnithe sa sliocht thuas agus scríobh amach biashlabhra ina bhfuil trí leibhéal thrófacha.

(v) Tóg pirimid uimhreacha bunaithe ar an mbiashlabhra a scríobh tú thuas.

Léiríonn an graf an gaol idir pobal na ngobachán fíniúna agus pobal na ndallóg.



(vi) Cé acu líne, **A** nó **B**, a sheasann don ghobachán fíniúna? Mínigh do fhreagra.

(vii) Mol cúis a mbíonn buaic phobal na ngobachán fíniúna agus buaic phobal na ndallóg ann ag amanna éagsúla.

(viii) Seachas creachóireacht agus iomaíocht, luaigh **dhá** thoisc bhitheolaíocha a mbíonn tionchar acu ar na huimhreacha sna pobail. **(27)**

(c) **(i)** Ó thaobh na héiceolaíochta de, mínigh an téarma *caomhnú*.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar chleachtas caomhnaithe **amháin**, agus an tairbhe a bhaineann leis san áireamh agat, as ceann **amháin** de na réimsí seo a leanas: talmhaíocht **nó** iascach **nó** foraoiseacht.
Cuir in iúl go soiléir cé acu réimse lena mbaineann do fhreagra.

(iii) Luaigh sampla **amháin** de bhainistíocht dramhaíola as ceann **amháin** de na réimsí seo a leanas: talmhaíocht **nó** iascach **nó** foraoiseacht.
Cuir in iúl go soiléir cé acu réimse lena mbaineann do fhreagra.

Is fadhb é an truailliú a bhfuil baint aige le diúscairt dramhaíola.

(iv) Mínigh an téarma *truailliú*.

(v) Ainmnigh truailleán **amháin** ar bith **agus** luaigh an tionchar a bhíonn aige.

(vi) Luaigh fadhb **amháin** a bhaineann le diúscairt dramhaíola, seachas truailliú. **(24)**

13. **(a)** Is polanúicléitíd é aigéad dí-ocsairibeanúicléasach ADN (DNA *i mBéarla*).
Tarraing léaráid lipéadaithe de núicléitíd **amháin** de ADN. **(9)**

(b) Is riocht gnéasnasctha é an dathdhaille ar dhearg agus glas a fhaightear ó oidhreacht agus a tharlaíonn i bhfireannaigh den chuid is mó. Cuireann sé as do thart ar 8% d'fhir agus 0.5% de mhná. Tá an ailléil do dhathdhaille ar dhearg agus glas cúlaitheach (**n**) don ailléil normálta d'aithint dathanna (**N**).

(i) Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.

(ii) Luaigh an géinitíopa **iomlán** atá ag baineannach heitrisigeach.

(iii) Luaigh an géinitíopa **iomlán** atá ag fireannach dathdhall.

(iv) Luaigh na géinitíopaí go léir **agus** feinitíopaí meaitseála ag sliocht féideartha na beirte tuismitheoirí a bhfuil cur síos orthu i (ii) agus (iii) thuas.

(v) Mínigh an chúis a bhfuil seans níos mó ann go mbeidh fir dathdhall ná go mbeidh mná dathdhall. **(27)**

(c) Beirt nádúraithe cháiliúla a mhol teoiric na héabhlóide trí roghnú nádúrtha. Rinne an bheirt nádúraithe roinnt breathnuithe agus tháinig siad ar roinnt conclúidí.

I measc na mbreathnuithe tábhachtacha, tá: is iondúil go mbíonn sliocht mór ag orgánaigh; bíonn éagsúlacht ann laistigh de speiceas; agus bailíonn tréithe fabhracha i bpobal.

(i) Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.

(ii) Is féidir le sócháin a bheith ina gcúis le héagsúlachtaí.
Ainmnigh **dhá** chineál sóchán.

(iii) Ainmnigh an **bheirt** nádúraithe a mhol an teoiric.

(iv) Mol tairbhe a bhaineann speiceas as sliocht mór a tháirgeadh.

(v) Mínigh an chaoi a gcuireann bailiú tréithe fabhracha i bpobal leis an roghnú nádúrtha.

(vi) Luaigh píosa **amháin** fianaise ar son roghnú nádúrtha. **(24)**

14. **(a)** Is féidir cur síos ar phlandaí bláthanna mar mhonacotailéadónach (monacot) nó mar dhéchotailéadónach (déchot).

(i) Cad is cotailéadón ann?

(ii) Seachas líon an gcotailéadón, luaigh **dhá** dhifríocht struchtúracha idir planda monacotailéadónach **agus** planda déchotailéadónach. **(9)**

(b) Bíonn foirmiú síolta agus scaipeadh síolta i gceist in atáirgeadh gnéasach i bplandaí bláthanna. Is minic a théann na síolta sin trí thréimhse shuanachta sula bpéacann siad.

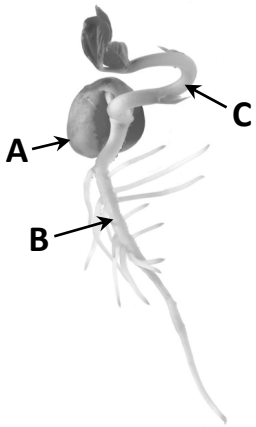
(i) Ainmnigh an chuid den bhláth a fhorbraíonn ina shíol.

(ii) Luaigh modh scaipthe síolta **amháin** ar bith.

(iii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann an planda as scaipeadh síolta.

(iv) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann an planda as suanacht.

San íomhá, taispeántar síol tamall gearr tar éis do phéacadh tosú.



(v) **1.** Cad is brí leis an téarma *péacadh*?

2. Cén t-ainm a thugtar ar an tsraith a bhfuil an lipéad **A** air, ar an taobh amuigh den síol?

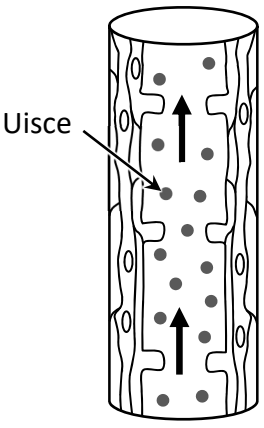
3. Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid **B agus C** orthu.

Teastaíonn uisce, ocsaigin agus teocht oiriúnach ó shíolta chun go dtarlóidh péacadh.

(vi) Déan cur síos ar an ról a bhíonn ag uisce le linn phróiseas an phéactha.

(vii) Tabhair breac-chuntas ar an ról a bhíonn ag teocht oiriúnach le linn phróiseas an phéactha. **(27)**

(c) Taispeántar soithíoch xiléime ag iompar uisce in airde i ngas planda sa léaráid.



(i) Ainmnigh substaint **amháin eile** a iompraítear sa xiléim.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** ghné struchtúracha den xiléim a chuireann ar a cumas uisce a iompar go héifeachtúil.

(iii) Míníonn an tsamhail comhghreamaithe-teannais an chaoi a n-iompraítear uisce sa xiléim.

1. Ainmnigh an **bheirt** eolaithe Éireannacha a mhol an tsamhail sin.

2. Déan cur síos ar phróiseas na samhla comhghreamaithe-teannais le haghaidh gluaiseacht uisce sa xiléim. **(24)**

15. **(a)** **(i)** Cad atá i gceist leis an téarma *frithghiniúint*?

(ii) Luaigh **trí** mhodh frithghiniúna ar bith. **(9)**

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le córas atáirgthe an bhaineannaigh.

(i) Tarraing léaráid mhór de chóras atáirgthe an bhaineannaigh dhaonna **agus** cuir lipéid ar na codanna seo a leanas:

Ubhagán; **Feadán Fallópach**; **Útaras**; **Inmheitriam**; **Ceirbheacs**; **Faighin**.

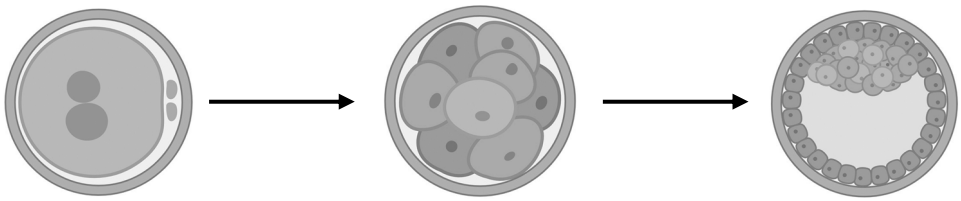
(ii) Táirgeann an t-ubhagán éastraigin.
Luaigh ról **amháin** ar bith a bhíonn ag éastraigin le linn an timthrialla mhíosta.

(iii) Ainmnigh hormón gnéis baineannach **amháin eile** a bhíonn gníomhach le linn an timthrialla mhíosta **agus** luaigh an fheidhm bheacht atá aige.

(iv) Luaigh cúis **amháin** le neamhord míosta **ainmnithe**. **(27)**

(c) Taispeántar sa léaráid (nach bhfuil de réir scála) na céimeanna tosaigh i bhforbairt an tsutha dhaonna.

Foirmítear struchtúr **A** go díreach tar éis toirchiú.



(i) Sainaithin na struchtúir **A**, **B agus C**.

(ii) Cá háit i gcóras atáirgthe an bhaineannaigh ina bhforbraíonn struchtúr **B** de ghnáth?

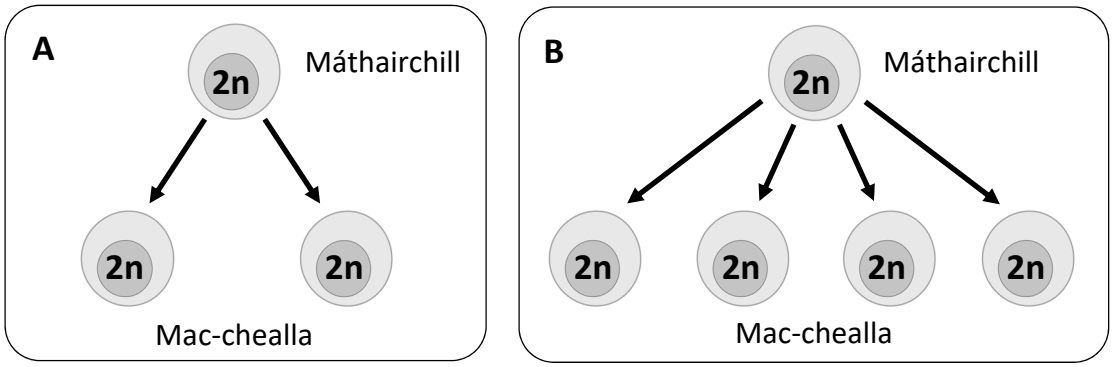
(iii) Cad is gá tarlú do struchtúr **C** ionas go dtarlóidh breis forbartha agus fáis?

(iv) Foirmítear trí gheirmshraith laistigh de struchtúr **C** le linn fhorbairt an tsutha. Ainmnigh na **trí** gheirmshraith **agus** luaigh struchtúr **amháin** a fhorbraíonn as **gach** sraith atá ainmnithe agat.

(v) Tugtar neamhthorthúlacht ar an neamhábaltacht sliocht a tháirgeadh.
Luaigh **dhá** bheart cheartaitheacha fhéideartha le haghaidh neamhthorthúlachta.
(24)

16. Freagair **dhá** cheann ar bith de (a), (b), (c), (d). **(30, 30)**

(a) Déan staidéar ar na léaráidí thíos agus freagair na ceisteanna seo a leanas.



(i) Agus na léaráidí **A** agus **B** a n-úsáid mar áis agat, mínigh go mion na téarmaí seo a leanas:

1. *Miotóis*

2. *Méóis*

(ii) **1.** Luaigh ról a bhíonn ag miotóis in orgánaigh ilcheallacha.

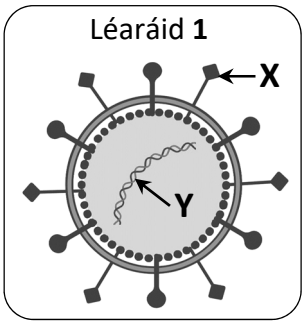
2. Luaigh ról a bhíonn ag méóis in orgánaigh ilcheallacha.

(iii) Mínigh na téarmaí *haplóideach* **agus** *dioplóideach*.

(iv) Tarraing léaráid de chill a bhfuil uimhir dhioplóideach de 4 aici, le linn anapas na miotóise. Cuir lipéad ar **thrí** chuid ar bith nach mbíonn le feiceáil ach amháin le linn miotóise.

(v) Cén téarma a dhéanann cur síos ar mhiotóis agus ar chilldeighilt gan smacht?

(b) Is féidir réimse de chruthanna éagsúla a bheith ar víris, ach bíonn dhá chineál bithmhóilín (**X** agus **Y**) iontu i gcónaí. Tá sé deacair víris a rangú mar nithe beo.

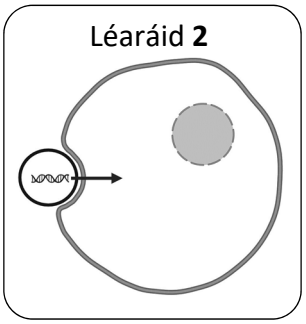


(i) Ainmnigh na cineálacha bithmhóilíní **X agus Y** a thaispeántar i léaráid **1** den víreas seo.

(ii) Víreas i gcruth cruinn is ea an víreas i léaráid **1**. Luaigh cruth ar bith **eile** a d'fhéadfadh a bheith ar víreas.

(iii) Taispeántar víreas á cheangal féin d'óstchill i léaráid **2**.

Déan cur síos ar an gcaoi a n-úsáideann an víreas an óstchill sin chun líon mór víreas a tháirgeadh.

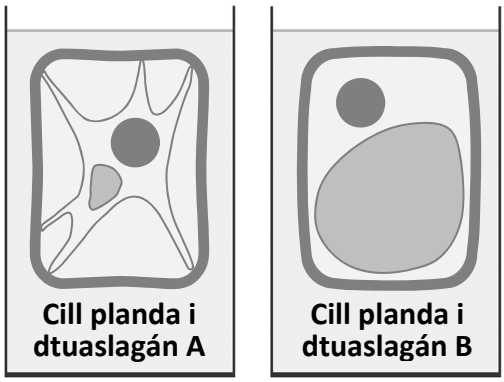


(iv) Mol cúis nach óstchill oiriúnach í an fhuilchill dhearg le haghaidh víreas.

(v) Luaigh **dhá** shampla de víris dhíobhálacha.

(vi) Luaigh sampla **amháin** d'úsáid thairbheach a bhaintear as víris.

(c) Sa léaráid (nach bhfuil de réir scála), taispeántar cill planda i dtuaslagán **A** agus an chill planda chéanna agus í i dtuaslagán **B**.



(i) Cad a tharla don chill i dtuaslagán **A**?

(ii) Ainmnigh an riocht a dhéanann cur síos ar an gcill i dtuaslagán **B**.

(iii) Cineál speisialta den idirleathadh is ea an osmóis a chuireann leis an riocht a d'ainmnigh tú thuas.

1. Cad is brí leis an téarma *idirleathadh*?

2. Mínigh go mion an fáth a ndeirtear gur cineál speisialta den idirleathadh í an osmóis.

3. Cén fáth a ndéantar cur síos ar idirleathadh mar iompar éighníomhach?

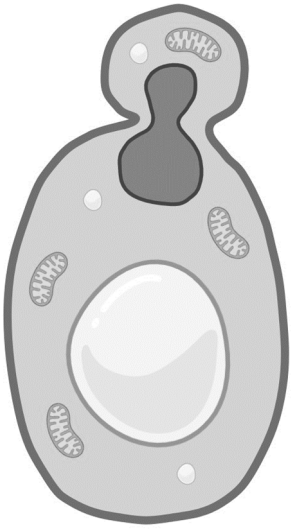
(iv) Tabhair breac-chuntas ar an tslí a gcabhraíonn struchtúr **ainmnithe** sa chill i dtuaslagán **B** cruth na cille a choinneáil.

(v) Mínigh conas atá tuaslagán **B** éagsúil le tuaslagán **A**.

(vi) Mol cad a d'fhéadfadh tarlú do chill ainmhí dá gcuirfí i dtuaslagán **B** í.

(vii) Is féidir tuaslagáin éagsúla a úsáid chun bia a leasú. Cé acu tuaslagán (**A nó B**) is oiriúnaí chun é a úsáid i leasú bia? Mínigh do fhreagra.

(d) Taispeántar cill giosta i mbun atáirgeadh éighnéasach sa léaráid.



(i) Ainmnigh an ríocht lena mbaineann giosta.

(ii) Ainmnigh an cineál atáirgthe éighnéasaigh a thaispeántar sa léaráid.

(iii) Sainaithin buntáiste **amháin** a bhaineann le hatáirgeadh éighnéasach.

(iv) **Déan cóip den léaráid i do fhreagarleabhar agus** cuir lipéid ar **thrí** chuid ar bith di.

(v) Is féidir miocrorgánaigh, amhail giostaí, a fhás sa tsaotharlann. Ba chóir réamhchúramaí amhail aiseipseas agus steirilíocht a ghlacadh. Mínigh go soiléir an **dá** théarma a bhfuil líne fúthu.

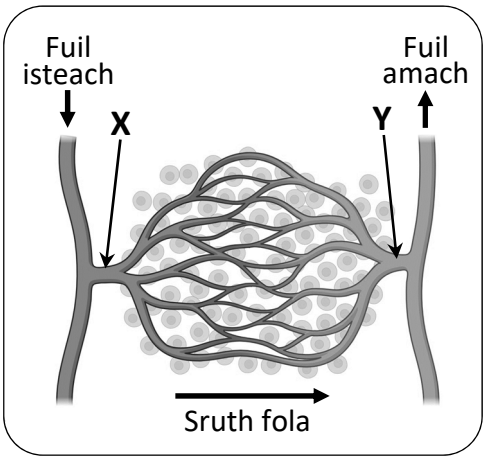
(vi) Ainmnigh speiceas **amháin eile** a bhfuil staidéar déanta agat air agus atá ina bhall den ríocht chéanna le giosta.

(vii) Luaigh an tslí a bhfuil próiseas an atáirgthe éighnéasaigh a d'ainmnigh tú i gcuid (ii) thuas éagsúil sa speiceas a d'ainmnigh tú i gcuid (vi) thuas.

(viii) Ainmnigh orgánach aoncheallach **amháin eile** a bhfuil staidéar déanta agat air **agus** an ríocht lena mbaineann sé.

17. Freagair **dhá** cheann ar bith de (a), (b), (c), (d). **(30, 30)**

(a) Taispeántar sa léaráid líonra de ribeadáin in orgán agus an soláthar fola a ghabhann leis.
Is fuileadáin iad **X** agus **Y**. Ceanglaíonn ceann amháin le féith agus ceanglaíonn an ceann eile le hartaire.



(i) Sainaithin **an dá** chineál fuileadáin, **X agus Y**.

(ii) Mínigh na téarmaí seo a leanas:

1. *Brú fola*

2. *Cuisle*

(iii) Conas a athraíonn an brú fola de réir mar a shreabhann an fhuil sa treo a léirítear sa léaráid?

(iv) Tarraing léaráidí lipéadaithe d'fhéith **agus** d'artaire **agus** de ribeadán chun na difríochtaí struchtúracha atá eatarthu a thaispeáint go soiléir.

(v) Ainmnigh an cineál soithigh a bhíonn i láthair i líonraí ribeadán freisin agus a ionsúnn an farasbarr de shreabhán fíocháin a bhíonn mórthimpeall ar na cealla.

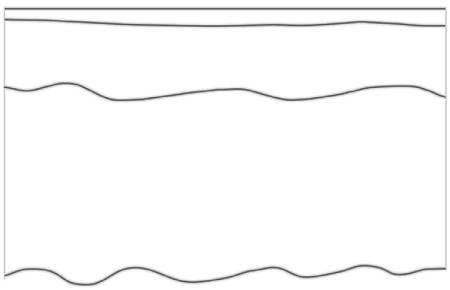
(vi) Déan cur síos ar na tionchair a bhíonn ag na tosca seo a leanas ar an gcóras imshruthaithe:

1. Aclaíocht

2. Réim bhia

(b) Taispeántar bunstruchtúr an chraicinn sa léaráid.

(i) **Tarraing cóip den léaráid i do fhreagarleabhar agus** déan **gach** ceann de na struchtúir a ainmnítear thíos a sceitseáil **agus** a lipéadú sna suíomhanna cearta atá acu.



1. Faireog allais

2. Ribe gruaige

(ii) Ainmnigh an **dá** phríomh-chomhábhar in allas.

(iii) Táirgtear allas i dtimpeallacht the.
Déan cur síos ar an gcaoi a gcuidíonn sé sin le teocht an choirp a rialú.

(iv) Luaigh an chaoi a gcuidíonn ribí gruaige ar an gcraiceann le rialú teochta i ndálaí fuara, **agus** mínigh an chaoi a ndéantar sin.

(v) Mínigh an téarma *inteirm*.

(vi) Cén t-ainm a thugtar ar an gcumas atá ag orgánaigh timpeallacht inmheánach thairiseach a choinneáil?

(vii) Luaigh cúis **amháin** a bhfuil sé tábhachtach go gcoinníonn orgánaigh timpeallacht inmheánach thairiseach.

(c) Feidhmíonn an córas úiríneach san eisfhearadh.

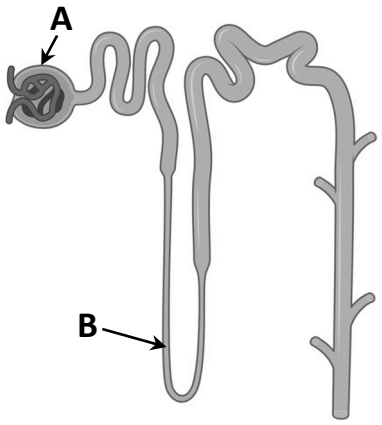
(i) Mínigh an téarma *eisfhearadh*.

(ii) **1.** Tarraing léaráid mhór de chóras úiríneach an duine agus cuir lipéid ar na codanna seo a leanas:

Duán; **Úiréadar**; **Lamhnán**; **Úiréadra**.

2. Cuir saighead **ar an léaráid a tharraing tú** ag taispeáint go soiléir conair an fhuail agus é ag sreabhadh tríd an úiréadar.

(iii) Taispeántar aonad feidhmeach an duáin sa léaráid ar dheis.



1. Cén t-ainm a thugtar ar an struchtúr sin?

2. Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid **A agus B** orthu.

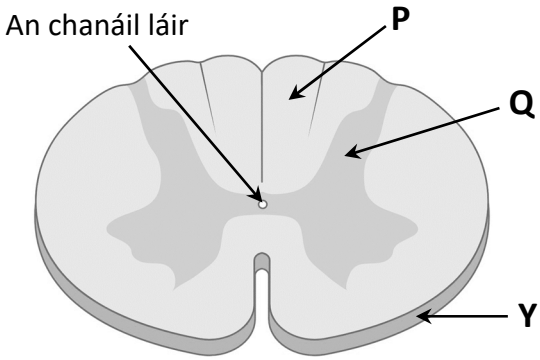
3. Tabhair breac-chuntas ar a dtarlaíonn i n**gach** cuid a bhfuil na lipéid **A agus B** orthu le linn d'fhual a bheith á tháirgeadh.

(iv) Faoi ghnáthdhálaí, ní bhíonn aon phróitéin san fhual.
Luaigh cúis nach mbíonn sí san fhual.

(d) Is féidir néarchóras an duine a roinnt ina dhá phríomhchuid – lárchóras na néaróg (CNS) agus an néarchóras imeallach (PNS). Tá an inchinn agus corda an dromlaigh sa CNS. Iompraíonn néaróin ríoga leictreacha trí na córais sin.

Taispeántar trasghearradh trí chorda an dromlaigh sa léaráid.

(i) Ainmnigh an sreabhán atá le fáil sa chanáil láir.



(ii) **1.** Ainmnigh an fíochán cosanta **Y** atá timpeall ar chorda an dromlaigh agus a bhfuil trí shraith ann.

2. Ainmnigh struchtúr **amháin eile** a thugann cosaint do chorda an dromlaigh.

(iii) Ainmnigh na réigiúin de chorda an dromlaigh a bhfuil na lipéid **P agus Q** orthu.

(iv) **1.** Tarraing léaráid mhór de néarón.

2. Cuir lipéid ar na codanna seo a leanas **ar do léaráid**:

Acsón; **Deindrít**; **Truaill mhiailineach**

3. Léirigh le saighead **ar do léaráid** an treo ina ngluaiseann ríog.

(v) Déan cur síos ar mheicníocht na frithluaile (an ghníomhaithe athfhilltigh).

Admhálacha:

Íomhánna/léaráidí/graif:

An íomhá i gCeist 12(b) ar leathanach 3:	dreamstime.com
An graf i gCeist 12(b) ar leathanach 3:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An íomhá i gCeist 14 (b) ar leathanach 5:	dreamstime.com
An léaráid i gCeist 14 (c) ar leathanach 5:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An léaráid i gCeist 15(c) ar leathanach 6:	biorender.com
Na léaráidí i gCeist 16(a) ar leathanach 7:	biorender.com
Na léaráidí i gCeist 16(b) ar leathanach 7:	biorender.com
An léaráid i gCeist 16(c) ar leathanach 8:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An léaráid i gCeist 16(d) ar leathanach 8:	biorender.com
An léaráid i gCeist 17 (a) ar leathanach 9:	biorender.com
An léaráid i gCeist 17 (b) ar leathanach 9:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An léaráid i gCeist 17 (c) ar leathanach 10:	biorender.com
An léaráid i gCeist 17 (d) ar leathanach 10:	biorender.com

Téacsanna:

An téacs ar leathanach 3:	Arna chur in oiriúint ó https://www.rhs.org.uk/biodiversity/vine-weevil

D’fhéadfadh sé gur athchóiríodh ábhar, chun críoch an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré.

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scúduithe Stáit é.

Fógra cóipchirt
D'fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt orthu, agus d'fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad, chun críoch an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir alt 53(5) den Acht Cóipchirt agus Ceart Gaolmhar, 2000. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche a bhfuil sé beartaithe chuici. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh nó úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Bitheolaíocht Roinn C

Dé Máirt 9 Meitheamh
Tráthnóna 2:00 - 5:00