2025.M43T

2025L025G1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Bitheolaíocht

Roinn A agus B agus Freagarleabhar

Gnáthleibhéal

Dé Máirt 10 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. Scanfar an freagarleabhar seo 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** cheist ar bith as an roinn seo. Tá 20 marc ag gabháil le gach ceist.
Roinn **B**	Freagair **dhá** cheist ar bith as an roinn seo. Tá 30 marc ag gabháil le gach ceist.
Roinn **C**	Freagair **ceithre** cheist 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. Is bithmhóilíní iad seo uile: carbaihiodráití, próitéiní, lipidí agus vitimíní.

(a) Cé acu **ceann** de na bithmhóilíní seo a leanas arb é an phríomhfhoinse fuinnimh sa chorp é? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

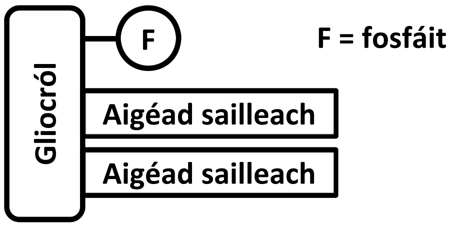
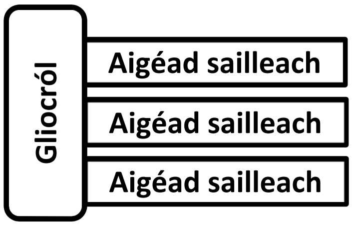
Carbaihiodráit ☐

Próitéin ☐

(b) Agus úsáid á baint agat as na siombailí ceimiceacha do hidrigin (**H**), carbón (**C**) agus ocsaigin (**O**), comhlánaigh an fhoirmle ghinearálta do charbaihiodráití.

$$\square_x(\square_2\square)_y$$

(c) Cé acu **ceann** de na struchtúir seo a leanas ar léiriú ar **thríghlicríd** é?
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

Struchtúr	Tic (✓)
	
	

(d) Ainmnigh vitimín atá intuaslagtha in uisce.

(e) Ainmnigh vitimín atá intuaslagtha i saill.

2. Roghnaigh **gach** téarma ón liosta a leanas agus cuir i g**Colún B** é chun cur síos atá i g**Colún A** a mheaitseáil. Tá an chéad cheann déanta mar shampla.

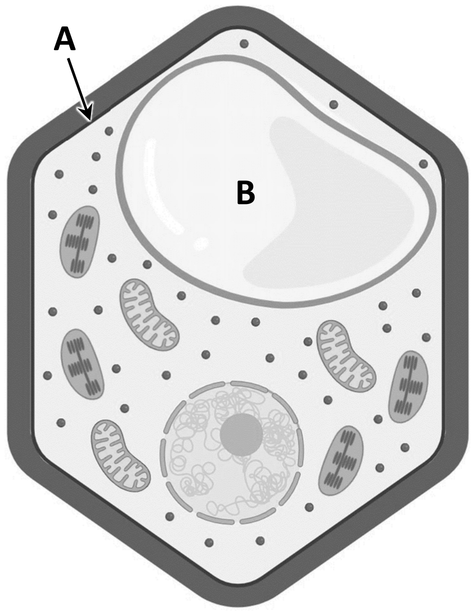
~~**Aibitheach**~~ **Gnáthóg** **Caomhnú** **Bithsféar** **Éiceachóras** **Truailliú**

	Colún A	Colún B
	Tosca neamhbheo in éiceachóras.	*Aibitheach*
(a)	Codanna den Domhan ina maireann an bheatha.	
(b)	Limistéar ina n-idirghníomhaíonn orgánaigh lena chéile agus lena dtimpeallacht.	
(c)	Bainistiú na timpeallachta.	
(d)	Áit ina maireann orgánach.	
(e)	Ábhar díobhálach a chur leis an timpeallacht.	

3. Cuir tic (✓) sa bhosca cuí i ngach cás lena thaispeáint cé acu fíor **nó** bréagach atá gach ceann de na ráitis seo a leanas.

		Fíor	Bréagach
Sampla:			
	Is é is turgar ann ná brú óna bhfuil sa chill in aghaidh an chillbhalla.	☑	☐
(a)	Prionsabal tábhachtach den turgnamhaíocht is ea an tsábháilteacht.	☐	☐
(b)	Tagraíonn fána do phlandaí.	☐	☐
(c)	Is cineál speisialta den idirleathadh atá san osmóis.	☐	☐
(d)	Úsáidtear salann agus siúcra chun bia a leasú.	☐	☐
(e)	Bíonn duchtanna ag faireoga inchríneacha.	☐	☐
(f)	Is iad na meiningí an clúdach cosanta atá timpeall ar an gcroí.	☐	☐
(g)	Bíonn lionsacháin le fáil ar ghais plandaí.	☐	☐

4. Is iad na cealla bunaonaid na beatha.
Taispeántar cill sa léaráid.



(a) (i) An cill planda **nó** cill ainmhí í seo?
Cur tic (✓) sa bosca ceart.

Cill planda ☐

Cill ainmhí ☐

(ii) Tabhair **dhá** chúis le do fhreagra i gcuid (i) thuas.

1.
2.

(b) Is comhpháirteanna den chill iad na codanna a bhfuil na lipéid **A** agus **B** orthu.
Sa tábla thíos, scríobh an litir **A** nó **B** in aice leis an gcomhpháirt cheart den chill i n**gach** cás.

Comhpháirt den chill	Litir
Folúisín	
Cillscannán	

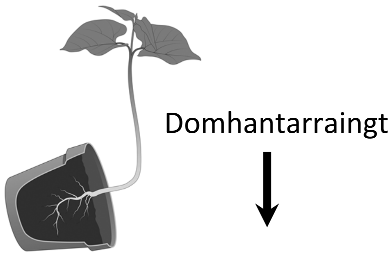
(c) Tá feidhmeanna ar leith ag na comhpháirteanna **A** agus **B** den chill.
Sa tábla thíos, scríobh an litir **A** nó **B** in aice leis an bhfeidhm cheart i n**gach** cás.

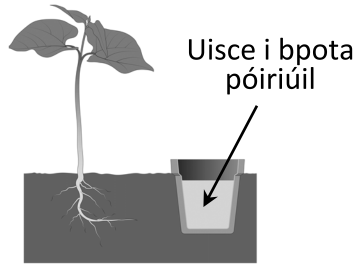
Feidhm	Litir
Rialaíonn an méid a théann isteach sa chill agus amach aisti	
Stóráil	

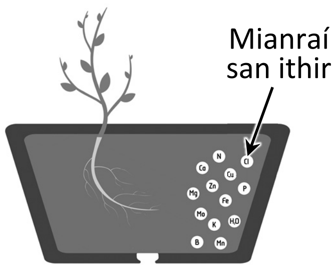
5. Freagraíonn plandaí dá dtimpeallacht ag úsáid trópachtaí.
Sa liosta seo a leanas ainmnítear ceithre thrópacht.

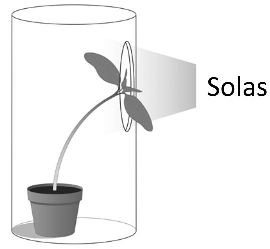
Geotrópacht **Fótatrópacht** **Hidreatrópacht** **Ceimeatrópacht**

(a) Agus an téarma ceart as an liosta thuas á úsáid agat, meaitseáil **gach** trópacht leis na léaráidí thíos.









(b) Cén fáth a bhfuil trópachtaí tábhachtach do phlandaí?

(c) Is rialaitheoir fáis i bplandaí í áicsin.
Cé acu **ceann** de na fíocháin seo a leanas an **príomhbhealach** a n-iompraítear áicsin trí phlanda? Cur tic (✓) sa bhosca ceart.

Fíochán deirmeach ☐

Fíochán soithíoch ☐

Bonnfhíochán ☐

(d) Tabhair slí **amháin** ina n-úsáidtear rialaitheoirí fáis plandaí ar bhonn tráchtála.

6. Cuireann an néarchóras agus an córas inchríneach sa duine ar ár gcumas freagairt dár dtimpeallacht.

(a) Úsáid na focail as an liosta seo a leanas chun na bearnaí sa bhosca thíos a líonadh isteach:

ríoga **sruth fola** **néaróin** **hormóin**

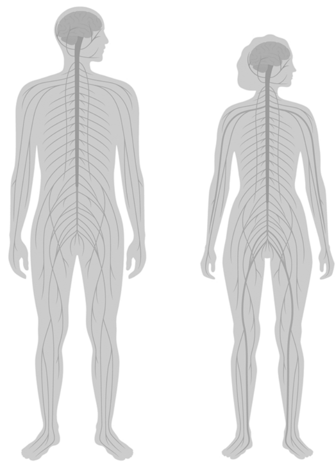
Iompraíonn an córas inchríneach teachtaireachtaí trí cheimiceáin ar a dtugtar

____________________ a iompraítear sa ____________________.

Seolann an néarchóras ____________________ feadh ceall ar a dtugtar

____________________.

(b) Úsáid focal as an liosta seo a leanas chun an abairt thíos a chríochnú.



aimhneasach **láir** **iomprach**

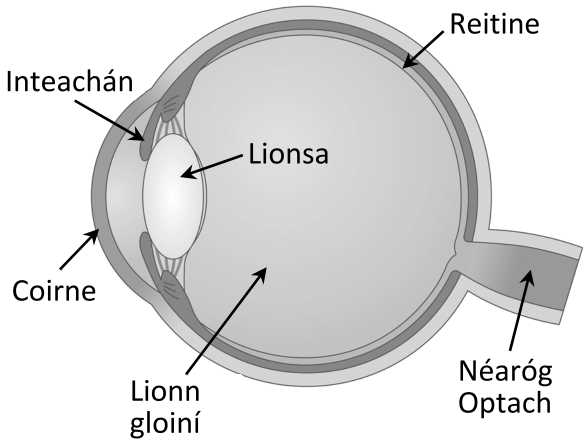
Tá néarchóras an duine roinnte in dhá phríomhchuid:

an néarchóras imeallach agus an néarchóras

_________________________.

(c) Tá an tsúil ar cheann de na horgáin chéadfacha i néarchóras an duine.

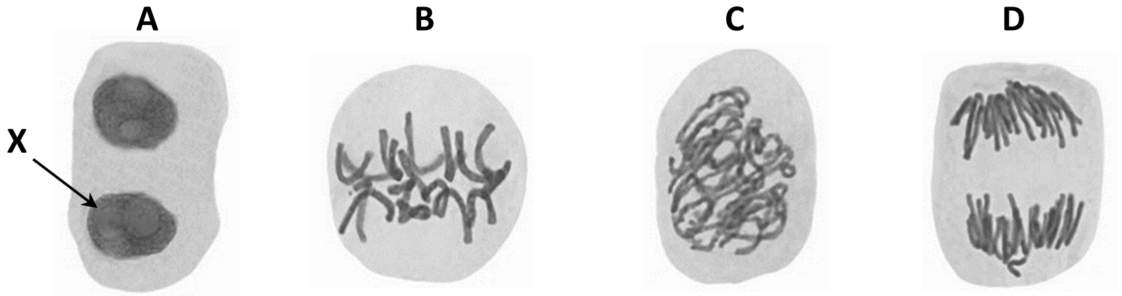
Agus úsáid á baint agat as eolas atá sa léaráid de shúil an duine, ainmnigh na codanna den tsúil a bhfuil na feidhmeanna seo a leanas acu:



(i) Rialaíonn sé an méid solais a théann isteach sa tsúil.

(ii) Bíonn gabhdóirí ann a bhraitheann solas.

7. Sna híomhánna thíos, tá léiriú agus míniú ar chéimeanna na miotóise i gcill.
Níl na céimeanna seo san ord ceart.



A	B	C	D
Tá an chill ag tosú ag deighilt ina dhá cuid	Bailíonn na crómasóim ar mheánlíne na cille	Bíonn na crómasóim le feiceáil sa chill den chéad uair	Tá na crómasóim á dtarraingt go dtí poil na cille

(a) Scríobh na litreacha **A**, **B**, **C**, **D** san **ord ceart** chun ord na n-imeachtaí a tharlaíonn le linn miotóise a léiriú.

(b) Ainmnigh an orgánaid a bhfuil an lipéad **X** uirthi in íomhá **A**.

(c) Ainmnigh na struchtúir a choinníonn na crómasóim agus a scarann iad le linn miotóise.

(d) Cineál eile cilldeighilte is ea an mhéóis.
Tabhair difríocht **amháin** idir an mhéóis **agus** an mhiotóis.

(e) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar ghrúpa neamhord a bhfuil cilldeighilt gan smacht mar chúis leo?

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)** **(i)** Ainmnigh dúil a bhíonn **i gcónaí** i bpróitéiní ach **nach** mbíonn i lipidí.

(ii) Cé acu ceann díobh seo a leanas arb é an t-aonad is lú i gcarbaihiodráit é.
Cur tic (✓) sa bhosca ceart.

Polaisiúicríd ☐ Monaisiúicríd ☐

(b) Le linn do chuid staidéir, rinne tú tástálacha ar bhia.
Déan cur síos achomair ar an gcaoi a ndearna tú tástáil chun a fháil amach an raibh na bithmhóilíní seo a leanas i láthair:

(i) Stáirse

(ii) Siúcra dí-ocsaídithe

(iii) Próitéin

(iv) Lipid

9. **(a)** **(i)** Cén bithmhóilín as a bhfuil einsímí déanta? Cur tic (✓) sa bhosca ceart.

Carbaihiodráit ☐ Próitéin ☐

(ii) Ainmnigh toisc, seachas pH, a bhfuil tionchar aige ar ghníomhaíocht einsímí.

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas bunaithe ar thurgnamh a rinne tú chun iniúchadh a dhéanamh ar thionchar **pH** ar **ráta gníomhaíochta** einsíme.

(i) Ainmnigh an einsím a d’úsáid tú.

(ii) Ainmnigh substráit na heinsíme a d’ainmnigh tú thuas i gcuid (b) (i).

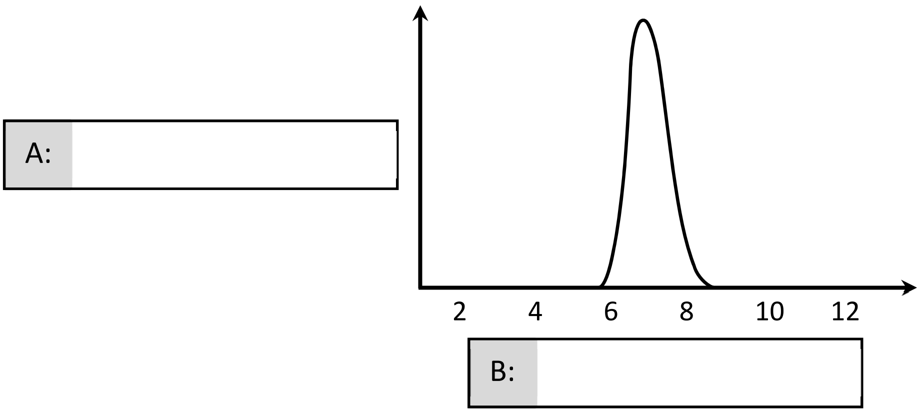
(iii) Conas a d’athraigh tú an pH?

(iv) Ainmnigh toisc a choimeád tú tairiseach le linn na gníomhaíochta.

(v) Conas a choimeád tú an toisc a d’ainmnigh tú thuas i gcuid (b) (iv) tairiseach?

(vi) Déan cur síos achomair ar réamhchúram sábháilteachta a ghlac tú le linn na gníomhaíochta sin.

(vii) Breacadh graf atá cosúil leis an ngraf thíos ó thorthaí an iniúchta seo. Lipéadaigh na haiseanna **A** agus **B** agus na téarmaí **pH** agus **Ráta** á n-úsáid agat.



10. **(a)** Is é is péacadh ann ná fás shuth an phlanda i síol tar éis tréimhse neamhghníomhach.

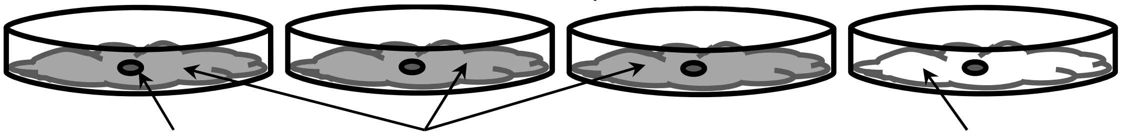
(i) Cé acu téarma thíos a dhéanann cur síos ar an tréimhse neamhghníomhach? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

Toirchiú ☐ Suanacht ☐

(ii) Cé acu suíomh sa síol ina mbíonn bia stóráilte? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

Síolchóta ☐ Cotailéadón ☐

(b) Tharraing scoláire an léaráid seo a leanas chun a thaispeáint conas a rinne sí gníomhaíocht chun iniúchadh a dhéanamh ar na tosca a mbíonn tionchar acu ar phéacadh.



(i) Ainmnigh síol oiriúnach is féidir a úsáid sa ghníomhaíocht seo.

(ii) Cé acu mias (**A**, **B**, **C** nó **D**) a léiríonn an cóimheastóir? Cosain do fhreagra.

Mias:
Cosain:

(iii) Cuireadh mias **C** i bpróca anaeróbach. Cén gás a bhaineann sé seo as an aer?

(iv) Cén toisc a bhfuil tionchar aici ar phéacadh atá á hiniúchadh i mias **B**?

(v) Ní dócha go dtarlóidh péacadh i mias **B** agus **C**. Sainaithin mias **amháin eile** nach dócha go dtarlóidh péacadh inti. Cosain do fhreagra.

Mias:
Cosain:

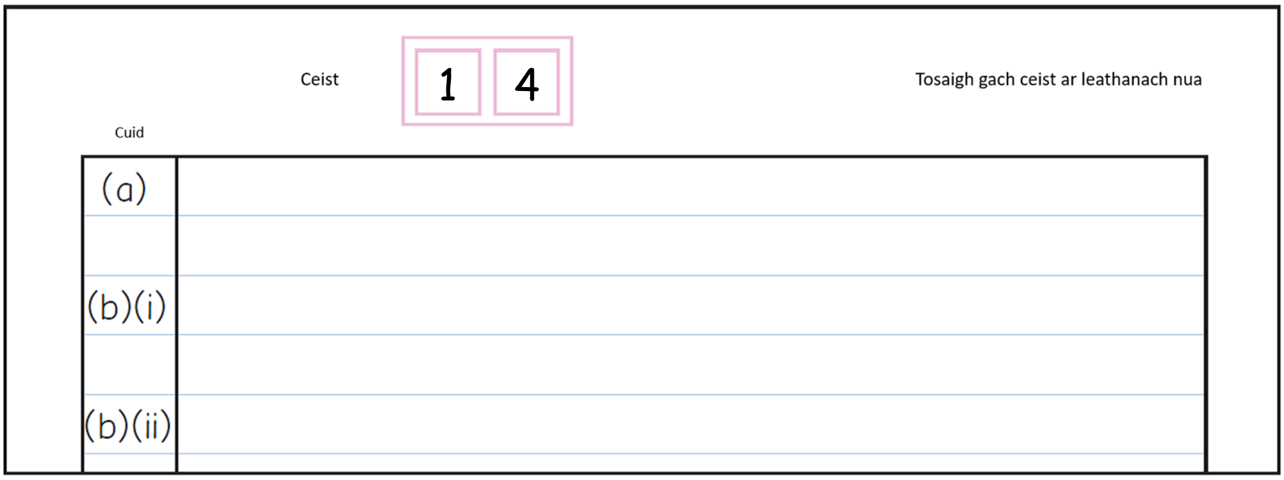
(vi) Conas a dhéanfá an ghníomhaíocht a bhfuil cur síos uirthi thuas níos iontaofa nó níos córa?

Freagarleabhar do Roinn C

Treoracha

Tá na ceisteanna le haghaidh 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 a lipéadú, mar a thaispeántar thíos.



Tá dhá leathanach grafpháipéir ar fáil ar an gcéad dá leathanach eile den fhreagarleabhar seo. Ar na leathanaigh grafpháipéir, 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. Ní ceadmhach peann luaidhe a úsáid ach amháin sna sceitsí, sna graif agus sna léaráidí.

Ceist

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

Admhálacha:

Íomhánna/graif/léaráidí:

Na léaráidí ar leathanach 3:	Coimisiún an Scrúduithe Stáit
An léaráid ar leathanach 5:	Ar biorender.com a cruthaíodh
Na léaráidí ar leathanach 6:	shutterstock.com
Na léaráidí ar leathanach 7:	shutterstock.com
Na híomhánna ar leathanach 8:	Arna chur in oiriúint ó sciencephoto.com
An graf ar leathanach 10:	Coimisiún an Scrúduithe Stáit
An léaráid ar leathanach 11:	Coimisiún an Scrúduithe Stáit

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 críche an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir Alt 53(5) den *Acht um Chóipcheart agus Cearta Gaolmhara, 2000*. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche dá bhfuil sé beartaithe. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh ná as úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Gnáthleibhéal

Bitheolaíocht Roinn A agus B agus Freagarleabhar

Dé Máirt 10 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 5:00

2025.M43T

2025L025G2IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Bitheolaíocht

Roinn C

Gnáthleibhéal

Dé Máirt 10 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 B.

11. **(a)** **(i)** Cad í an phríomhfhoinse fuinnimh d'éiceachórais an Domhain?

(ii) Cén fáth a bhfuil teorainn le fad biashlabhraí?

(iii) Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas a dhéanann cur síos ar bhiashlabhraí atá nasctha le chéile?

Bia-líontán   *Bia-eangach*   *Léaráid bhia* **(9)**

(b) Léigh an sliocht seo a leanas agus freagair na ceisteanna ina dhiaidh.

Is mar gheall ar chruth a sróine a thugtar a hainm ar an gcrú-ialtóg bheag. Bíonn cónaí orthu i seantithe, i stáblaí agus in eaglaisí. I measc na n-oiriúnaithe a bhaineann leo, bíonn siad ar crochadh anuas óna gcosa agus filleann siad a sciatháin timpeall ar a gcorp. An nideog atá ag an gcrú-ialtóg bheag ná í féin a chothú ar mhuiscítí chun líon na muiscítí a choinneáil faoi smacht. Cothaíonn na muiscítí iad féin ar shú ó fhéar.

Tá tuairim is 14,000 díobh in Éirinn agus tá an líon sin ag ardú ó na 1990idí i leith. Is mar thoradh ar reachtaíocht chaomhnaithe agus ar an mbrat coillearnaí a bheith méadaithe a tharla an t-ardú sin.

In oiriúint ó "The global importance of Ireland's 14,000 Horseshoe Bats", Irish Examiner, Luan 30 Lúnasa 2021.

(i) Tabhair oiriúnú **amháin** atá ag an gcrú-ialtóg bheag.

(ii) Ainmnigh gnáthóg ina bhfaightear an chrú-ialtóg bheag.

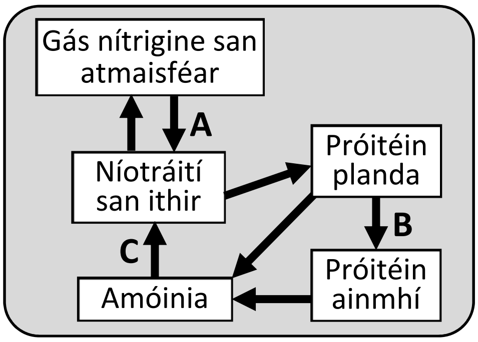
(iii) Cad é nideog na crú-ialtóige bige?

(iv) Tabhair slí **amháin** ina bhfuil cosaint faighte ag pobal na gcrú-ialtóg beag.

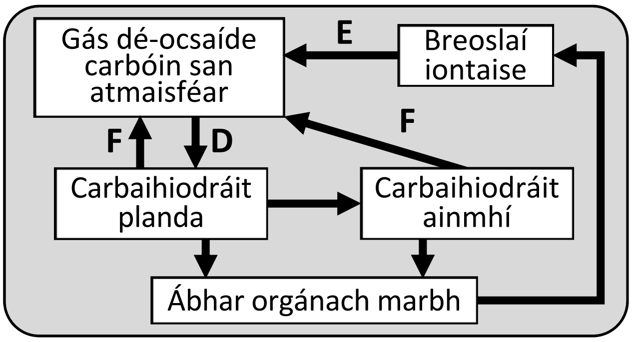
(v) Ón eolas a thugtar sa sliocht, scríobh amach biashlabhra ina bhfuil **trí** leibhéal chothaithe (thrófacha) **agus** luaigh cé acu ceann an táirgeoir, cé acu an tomhaltóir tosaigh agus cé acu an tomhaltóir tánaisteach. **(27)**

(c) Déan staidéar ar na focal-léaráidí seo a leanas, **X** agus **Y**, agus freagair na ceisteanna ina ndiaidh.

Léaráid **X**



Léaráid **Y**



(i) Ainmnigh an timthriall cothaitheach a léirítear i léaráid **X**.

(ii) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na téarmaí, *nítriú*, *fosú nítrigine* **agus** *cothú* leis na litreacha **A**, **B** agus **C** i léaráid **X**.

(iii) Ainmnigh an timthriall cothaitheach a léirítear i léaráid **Y**.

(iv) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na téarmaí, *riospráid*, *fótaisintéis* **agus** *dóchán* leis na litreacha **D**, **E** agus **F** i léaráid **Y**. **(24)**

12. **(a)** **(i)** Meaitseáil na téarmaí *géinitíopa* **agus** *feinitíopa* leis na cuntais seo a leanas orthu:

A: Na tréithe fisiciúla atá ag orgánach

B: An comhdhéanamh géiniteach atá ag orgánach

(ii) Déan cóip den abairt seo a leanas **i do fhreagarleabhar agus** críochnaigh í leis an bhfocal ceart.

Tá crómasóim comhdhéanta de ADN (**DNA** ***i mBéarla***) agus _______________. **(9)**

(b) I bplandaí pise, tá an ailléil don airde (**A**) ceannasach ar an ailléil don ghiorracht (**a**). Is tréith chúlaitheach í an ghiorracht. Is péirí d'ailléilí a rialaíonn tréithe.

(i) Meaitseáil na téarmaí *ailléil* **agus** *cúlaitheach* leis na cuntais seo a leanas orthu*:*

A: Nuair nach léirítear géin ach amháin sa riocht homaisigeach.

B: Leagan de ghéin, áit a bhfuil roinnt leaganacha difriúla di ann.

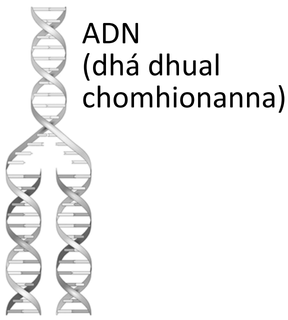
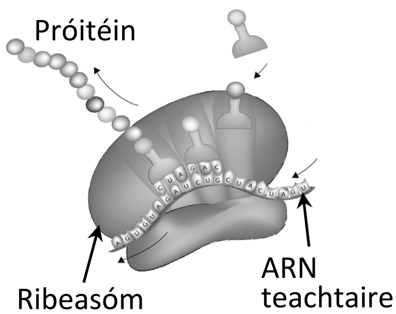
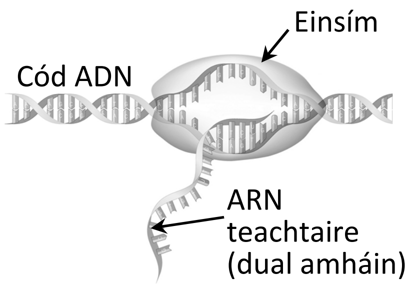
(ii) Tabhair **dhá** ghéinitíopa fhéideartha do phlanda **ard**.

(iii) Tabhair an t-**aon** ghéinitíopa féideartha amháin do phlanda **gearr**.

(iv) Chuir gairneoir síolta pise, ar síolta iad a bhí mar thoradh ar chrosáil idir dhá phlanda ghearra. An bhféadfadh sé gur fhás aon cheann de na plandaí sin suas mar phlanda ard? Cosain do fhreagra.

(v) Chuir gairneoir síolta pise, ar síolta iad a bhí mar thoradh ar chrosáil idir dhá phlanda arda. An bhféadfadh sé gur fhás aon cheann de na plandaí sin suas mar phlanda gearr? Cosain do fhreagra. **(27)**

(c) Déan staidéar ar an tábla thíos ina dtaispeántar léaráidí de thrí phróiseas thábhachtacha i gcealla, ar próisis iad a bhfuil baint ag ADN, ARN (**RNA** ***i mBéarla***) agus aimíonaigéid leo.

A	B	C
		

(i) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na léaráidí, **A**, **B** agus **C** leis na cuir síos seo a leanas:

1: *Déantar an cód ADN a thras-scríobh*

2: *Macasamhlú ADN*

3: *Déanta an cód a aistriú*

(ii) Cén cruth atá ar ADN?

(iii) **1.** Is bunanna nítrigineacha iad adainín, tímín, cíotóisín, guainín agus úraicil. Cé acu **ceann** de na bunanna thuas a fhaightear in ARN, ach **nach** bhfaightear in ADN?

2. Tá difríocht struchtúrach eile idir ADN agus ARN. Agus úsáid á baint agat as na léaráidí, luaigh difríocht struchtúrach **amháin eile** idir ADN agus ARN.

(iv) Is teicnící tábhachtacha bitheolaíochta iad próifíliú ADN agus innealtóireacht ghéiniteach a mbaineann bitheolaithe úsáid astu.

1. Tabhair feidhm (nó úsáid) **amháin** a bhaintear as próifíliú ADN.

2. Tabhair feidhm (nó úsáid) **amháin** a bhaintear as innealtóireacht ghéiniteach. **(24)**

13. **(a)** Is imoibrithe meitibileacha i gcealla iad an fhótaisintéis agus an riospráid.

(i) Cé acu **ceann** de na habairtí seo a leanas (**A** nó **B**) a dhéanann cur síos ar an meitibileacht?

A: Líon iomlán na n-imoibrithe ceimiceacha i gcill.

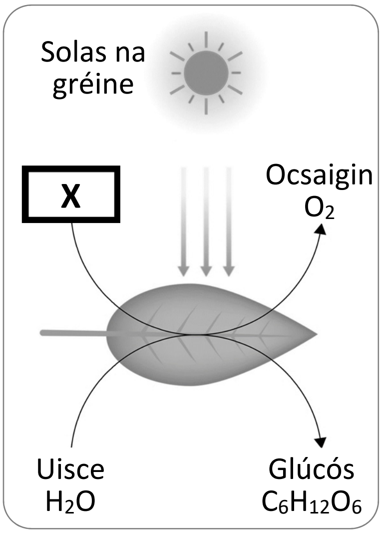
B: Díchur ábhair neamh-dhíleáite ón gcorp.

(ii) Meaitseáil na téarmaí *fótaisintéis* **agus** *riospráid* leis na horgánaidí cille seo a leanas:

1. Miteacoindre

2. Clóraplast. **(9)**

(b) Déan staidéar ar an léaráid ina dtaispeántar an fhótaisintéis agus freagair na ceisteanna seo a leanas.



(i) Cén t-ainm atá ar an lí ghlas i nduillí a cheapann an fuinneamh i solas na gréine?

(ii) Ainmnigh gás **X** sa léaráid.

(iii) Tabhair foinse fhéideartha don uisce a bhíonn ag teastáil san fhótaisintéis.

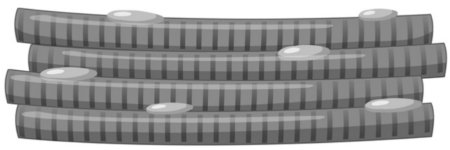
(iv) Le linn fótaisintéise, roinntear uisce i bprótóin, leictreoin agus ocsaigin. Déan cur síos ar **dhá** thoradh a d'fhéadfadh a bheith ann i gcás na hocsaigine a tháirgtear san fhótaisintéis.

(v) An próiseas anabalach **nó** próiseas catabalach í an fhótaisintéis? Cosain do fhreagra.

(vi) Ón eolas atá agat ar an bhfótaisintéis, mol slí chun fás plandaí (amhail leitís) i dteach gloine a mhéadú.

(vii) Tá an fhótaisintéis ríthábhachtach do bheatha an duine ar an Domhan. Mol cúis **amháin** nach leanfadh an bheatha, mar is eol dúinn í, ar aghaidh gan an fhótaisintéis. **(27)**

(c) Taispeántar matánchealla chnámharlach an duine sa léaráid.



(i) Cén fáth, dar leat, a mbíonn ar mhatánchill a lán riospráide a dhéanamh?

(ii) Tarlaíonn riospráid aeróbach in dhá phríomhchéim – céim 1 agus céim 2.

1. Cén áit sa chill a dtarlaíonn céim 1?

2. **I do fhreagarleabhar**, luaigh cé acu a dtagraíonn **gach** ceann de na ráitis seo a leanas do chéim **1 nó** do chéim **2**.

A: Bíonn ocsaigin ag teastáil.

B: Ní bhíonn ocsaigin ag teastáil.

C: Scaoiltear méid beag fuinnimh.

D: Scaoiltear méid mór fuinnimh.

(iii) Is féidir le riospráid anaeróbach tarlú i matánchealla an duine. Mol cás ina bhféadfadh riospráid anaeróbach tarlú i matánchill an duine.

(iv) Is féidir go dtarlódh riospráid anaeróbach i miocrorgánaigh freisin. Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas a dhéanann cur síos ar an gcineál riospráide anaeróbaí sin?

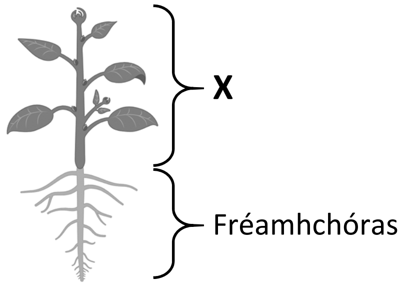
Scagadh *Coipeadh* *Idirleathadh* **(24)**

14. **(a)** Taispeántar sa léaráid an dá phríomhchóras i bplanda blátha.

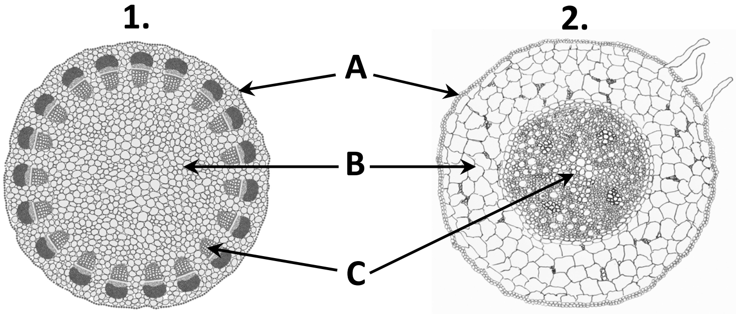
(i) Tabhair feidhm atá ag an bhfréamhchóras.

(ii) Ainmnigh an córas a léirítear leis an litir **X**.

(iii) Tabhair feidhm atá ag an gcóras a d'ainmnigh tú in (a) (ii) thuas. **(9)**



(b) Taispeántar sna léaráidí trasghearrthacha de fhréamh agus de ghas ón bplanda céanna.



(i) Cé acu léaráid, **1** nó **2**, a léiríonn trasghearradh den fhréamh? Cosain do fhreagra.

(ii) An planda monacotailéadónach **nó** déchotailéadónach é an planda seo? Cosain do fhreagra.

(iii) Léiríonn na lipéid sa léaráid trí chineál éagsúla d'fhíochán planda. **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na fíocháin a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu leis na téarmaí seo a leanas: *Bonnfhíochán*, *Fíochán deirmeach*, *Fíochán soithíoch*.

(iv) Cé acu **ceann** de na fíocháin atá ainmnithe thuas a bhfuil xiléim agus fléam ann?

(v) Tabhair feidhm **amháin** atá ag xiléim **nó** ag fléam. **(27)**

(c) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le hatáirgeadh i bplandaí.

(i) Úsáideann plandaí scaipeadh síolta mar chuid den atáirgeadh.

1. An cuid d'atáirgeadh éighnéasach **nó** gnéasach i bplandaí é síolta a fhoirmiú?

2. Cén fáth, dar leat, ar cuid thábhachtach d'atáirgeadh plandaí é síolta a scaipeadh?

3. Úsáideann plandaí modhanna éagsúla chun síolta a scaipeadh, agus ina measc sin tá: *ainmhithe*, *gaoth* agus *uisce*. **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** cineál modha scaipthe síolta leis na híomhánna seo a leanas, **A**, **B** agus **C**.

(ii) Is féidir le plandaí iomadú fásúil a dhéanamh freisin.

1. An cuid den atáirgeadh éighnéasach **nó** den atáirgeadh gnéasach i bplandaí é iomadú fásúil? Cosain do fhreagra.

2. Tabhair modh **amháin** ar bith ina ndéantar iomadú fásúil i bplandaí. **(24)**

15. Baineann na ceisteanna seo a leanas le córas atáirgthe an duine.

(a) **(i)** Ainmnigh an hormón fireannach atá freagrach as tréithe gnéis tánaisteacha san fhireannach.

(ii) Dhá cheann de na hormóin i mbaineannaigh a bhíonn páirteach sa timthriall míosta ná: *próigeistéarón* agus *éastraigin*.

As na hormóin a ainmnítear thuas, sainaithin an hormón atá freagrach go príomha as:

1. Tiubhú an inmheitriam.

2. An t-inmheitriam a choimeád le linn toirchis. **(9)**

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

(i) Cad a tharlaíonn sa bhroinn (nó san útaras) le linn míostraithe (timpeall laethanta 1 – 5)?

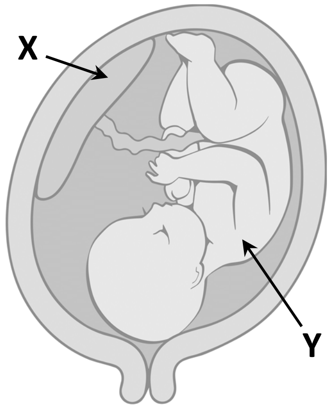
(ii) Tarlaíonn ubhsceitheadh timpeall lá 14. Cad a tharlaíonn le linn ubhsceite?

(iii) Tugtar an tréimhse thorthúlachta ar an am timpeall ar ubhsceitheadh.
Cén áit i gcóras atáirgthe an bhaineannaigh ar cheart don speirm a bheith chun go dtarlóidh toirchiú?

(iv) Cad atá i gceist leis an téarma *neamhthorthúlacht*?

(v) Tabhair modh **amháin** a úsáidtear chun cóireáil a dhéanamh ar neamhthortúlacht.

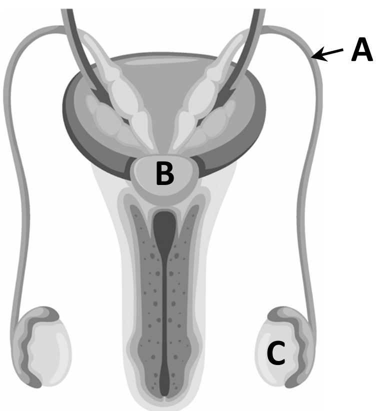
(vi) Taispeántar sa léaráid féatas atá ag forbairt.
Agus na téarmaí *placaint* **agus** *féatas* á n-úsáid agat, sainaithin **X** agus **Y**.



(vii) Tabhair feidhm **amháin** atá ag an bplacaint.

(viii) Táirgeadh bainne is ea lachtadh.
Cé acu **ceann** de na hormóin seo a leanas atá páirteach sa lachtadh?
Hormón fáis *Prólachtain* **(27)**

(c) Taispeántar córas atáirgthe an fhireannaigh sa léaráid.



(i) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** ceann de na codanna a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu leis na téarmaí seo a leanas: *uirí*, *faireog phróstatach*, *ducht speirme*.

(ii) Cén chuid, a ainmníodh thuas, a tháirgeann speirm?

(iii) Ainmnigh modh frithghiniúna ar bith.

(iv) Déan sceitse de struchtúr bunúsach speirmchille **agus** lipéadaigh an **dá** chuid seo a leanas:
ceann *eireaball* (nó *lascghéagán*). **(24)**

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

(a) Is móilíní tábhachtacha bitheolaíochta iad einsímí.

(i) Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas is fearr a dhéanann cur síos ar chruth einsímí?

Snáithíneach *Fillte* (*cruinneogach*)

(ii) Déan cóip den tábla thíos **i do fhreagarleabhar**.

Agus na focail sa liosta á n-úsáid agat, comhlánaigh an tábla.

Liosta: **Próitéáis** **Maltós** **Stáirse** **Liopáis**

Substráit	Einsím	Táirge
	Aimileáis	
Lipidí		Tríghlicrídí
Próitéin		Aimíonaigéid

(iii) **1.** Is féidir einsímí agus cealla beo a dhíluailiú.
Déan cur síos achomair ar an gcaoi ar féidir einsímí nó cealla beo a dhíluailiú.

2. Tabhair **dhá** bhuntáiste atá le heinsímí díluailithe a úsáid.

3. Cén t-ainm a thugtar ar choimeádáin ina dtarlaíonn bithphróiseáil?

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an ngéineolaíocht.
(**Nóta: ADN = DNA *i mBéarla***)

(i) Cad atá i gceist le ADN neamhchódúcháin?

(ii) Is ó atáirgeadh gnéasach agus ó shócháin a tharlaíonn éagsúlacht ghéiniteach laistigh de bhaill den speiceas céanna.

1. Cad is sóchán ann?

2. Tabhair **dhá** chúis ar bith le sócháin.

(iii) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** ceann de na téarmaí seo a leanas, *oidhreachtúlacht, speiceas* **agus** *léiriú géine* le **gach** cuntas orthu thíos:

A: Grúpa d'orgánaigh chomhchosúla atá ábalta idirphórú a dhéanamh chun sliocht torthúil a tháirgeadh.

B: Tréithe á gcur ar aghaidh ó ghlúin amháin go dtí an chéad ghlúin eile.

C: Próitéin á táirgeadh ag úsáid an chóid sa ADN.

(iv) Tháinig Darwin agus Wallace ar theoiric cháiliúil ina ndéantar cur síos ar an gcaoi a bhfuil cumas níos fearr ag speicis dul in iomaíocht agus ar an gcaoi a bhfuil cumas níos fearr iontu teacht slán.

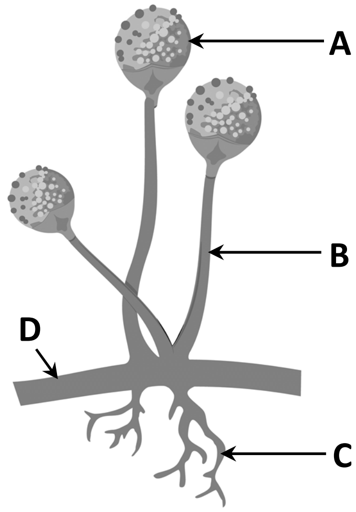
1. Cad a thugtar ar an teoiric sin?

2. Ainmnigh píosa fianaise **amháin** a thacaíonn leis an teoiric sin **agus** déan cur síos achomair air.

(c) Freagair na ceisteanna a leanas maidir le *Riseapas* agus giosta.

(i) Baineann *Riseapas* agus giosta araon leis an ríocht chéanna d'orgánaigh bheo. Sainaithin an ríocht sin ón liosta seo a leanas:
Fungais, **Monera**, **Protista**.

(ii) Taispeántar *Riseapas* (cineál múscáin aráin) sa léaráid.
I do fhreagarleabhar, meaitseáil **gach** ceann de na codanna a bhfuil na lipéid **A**, **B**, **C** agus **D** orthu leis na téarmaí seo a leanas:
riosóideach, *spórangafór*, *spóragán*, *stólan*.



(iii) Cé acu cuid a luaitear thuas a bhfuil spóir inti?

(iv) Cad é feidhm na spór?

(v) Cé acu **ceann** de na cineálacha cothaithe seo a leanas a n-úsáideann *Riseapas* é?
Sapraifíteach **Uatrófach**

(vi) **1.** An orgánach aoncheallach **nó** orgánach ilcheallach é giosta?
2. Cén téarma a dhéanann cur síos ar an tslí a n-atáirgeann giostaí?

(d) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an micribhitheolaíocht.

(i) Tarraing léaráid de víreas **agus** lipéadaigh na codanna seo a leanas:
Caipsid (cóta) phróitéine **Aigéad núicléach**.

(ii) Cén fáth a bhfuil sé deacair víris a rangú mar orgánaigh bheo?

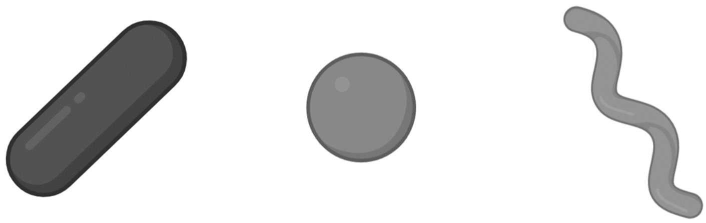
(iii) Ainmnigh **dhá** shampla de víris dhíobhálacha.

(iv) Ní thugtar antaibheathaigh do dhaoine a bhfuil ionfhabhtú víreasach ag cur as dóibh. Mol cúis leis sin.

Féadann baictéir a bheith díobhálach. Is féidir baictéir a rangú bunaithe ar an gcruth a bhíonn orthu.

(v) Meaitseáil **gach** ceann de na cruthanna *sféarúil, slat* **agus** *bíseach* leis na léaráidí **X**, **Y** agus **Z**.

X **Y** **Z**



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

(a) Taispeántar croí an duine sa léaráid.

(i) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** ceann de na codanna a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu leis na téarmaí seo a leanas: *seipteam*, *vena cava*, *artaire scamhógach*.

(ii) Faigheann an t-aitriam clé fuil ó na scamhóga agus pumpálann an méadailín deas fuil i dtreo na scamhóg. **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** seoimrín, an *t-aitriam clé* **agus** an *méadailín deas*, leis an gcineál fola atá liostaithe thíos:

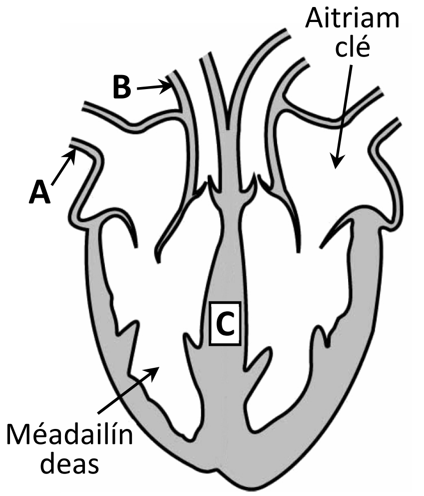
1. Fuil dhí-ocsaiginithe

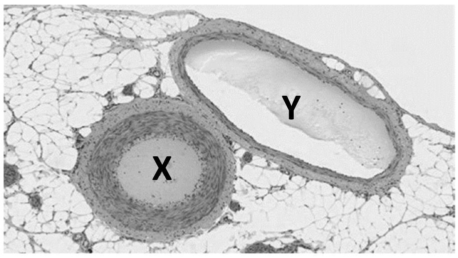
2. Fuil ocsaiginithe.

(iii) Tá comhlaí sa chroí.
Cén fheidhm atá ag na comhlaí sin?

(iv) Taispeántar trasghearradh d'fhéith agus d'artaire sa léaráid.
Cé acu ceann, **X** nó **Y**, é an t-artaire, dar leat? Cosain do fhreagra.

(v) Tá ceithre fhuilghrúpa ann i gcás an duine.
Ainmnigh **dhá** cheann ar bith díobh.





(b) **(i)** Luaigh **dhá** fheidhm atá ag cnámharlach an duine.

(ii) Is cineál cnáimhe iad na veirteabraí a bhíonn le fáil i gcnámharlach an duine.
Rangaítear ina gcineálacha iad mar seo a leanas:
lumbach, *tóracsach*, *ceirbheacsach*, *sacrach*, agus *gimide*.

1. Cén cineál veirteabra a fhaightear i réigiún an mhuiníl?

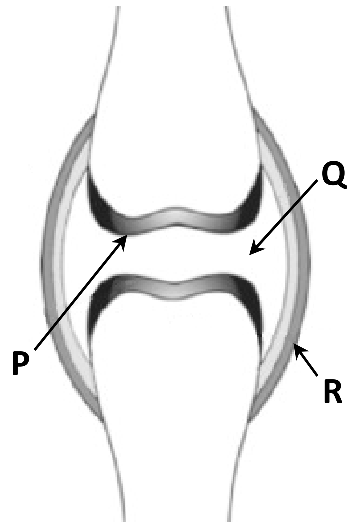
2. Cén cineál veirteabra a dhéanann ailt leis na heasnacha?

(iii) Is cuid den chnámharlach aiseach iad na veirteabraí agus na heasnacha.
Ainmnigh cnámh **amháin eile** sa chnámharlach aiseach.

(iv) Taispeántar an struchtúr atá ar chineál **amháin** ailt sa léaráid.
I do fhreagarleabhar, meaitseáil **gach** ceann de na codanna a bhfuil na lipéid **P**, **Q** agus **R** orthu leis na téarmaí seo a leanas:
ballnasc, *loingeán*, *sreabhán sionóibhiach*.

(v) Tabhair feidhm atá ag ceann **amháin** ar bith de na codanna a ainmnítear in (b) (iv) thuas.

(vi) Is dhá neamhord den chóras matánchnámharlaigh iad an t-airtríteas agus an oistéapóróis.
Tabhair cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith le **ceachtar** de na neamhoird a ainmnítear thuas.

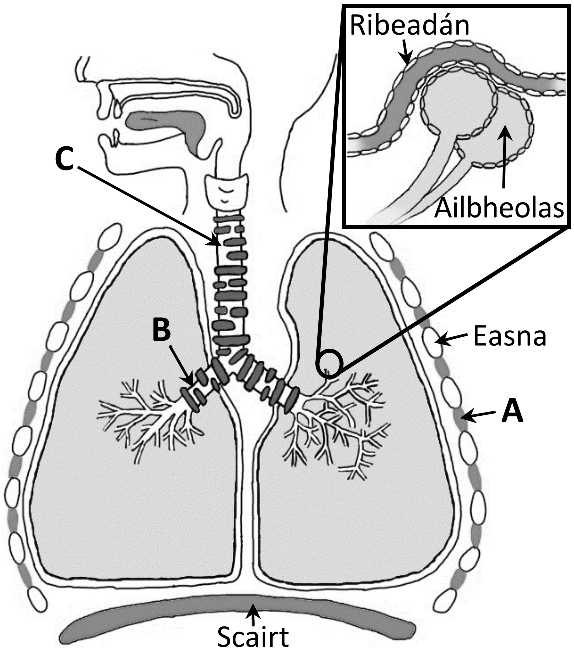


(c) Taispeántar sa léaráid thíos léaráid de chóras análaithe an duine.

(i) **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** ceann de na codanna ar a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** leis na téarmaí seo: *traicé*, *broncas*, *matán idireasnach*.

(ii) **1.** Cad é feidhm an ailbheolais?

2. Tabhair oiriúnú (nó tréith) **amháin** a chuireann ar chumas an ailbheolais an fheidhm atá aige a chur i gcrích.



(iii) Cé acu **ceann** de na ráitis seo a leanas (**X** nó **Y**) a dhéanann cur síos ar an gcaoi a ngluaiseann an scairt le linn ionanálaithe?

X: Crapann sí agus gluaiseann sí síos.

Y: Bogann sí agus gluaiseann sí suas.

(iv) Cé acu **ceann** de na ráitis seo a leanas (**X** nó **Y**) a dhéanann cur síos ar an gcaoi a ngluaiseann creat na n-easnacha le linn ionanálaithe?

X: Gluaiseann sé síos agus isteach.

Y: Gluaiseann sé suas agus amach.

(v) Ainmnigh neamhord den chóras análaithe **agus** tabhair cóireáil don neamhord sin.

(vi) Bíonn fáinní loingeáin timpeall ar an traicé (nó an píobán garbh). Cén fheidhm atá ag na fáinní loingeáin sin?

(d) Tá codanna ginearálta agus sainiúla ag córas cosanta (imdhíonachta) chorp an duine a thugann cosaint in aghaidh pataiginí.

(i) Cad is pataigin ann?

(ii) Déan cur síos ar **dhá** shlí ina gcuireann an córas cosanta ginearálta cosc ar phataiginí teacht isteach.

(iii) Cén **trí** cinn de na horgáin seo a leanas atá ina gcodanna sainiúla den chóras imdhíonachta? *Liathán* *Croí* *Tímeas* *Scamhóg* *Nód limfe*

Soláthraíonn láithreacht antasubstaintí imdhíonacht spreagtha. Tá dhá chineál imdhíonachta spreagtha ann – **gníomhach** agus **éighníomhach**.

(iv) Meaitseáil na téarmaí *gníomhach* **agus** *éighníomhach* leis na habairtí thíos:

A: Forbraíonn sí tar éis vacsaínithe **nó** tar éis ionfhabhtaithe.

B: Tarlaíonn sí nuair a thugtar antasubstaintí a tháirgtear in orgánach eile do dhaoine.

(v) Bíonn fuilchealla bána páirteach sa chóras cosanta ginearálta agus sa sainchóras cosanta araon. Faightear iad san fhuil agus i sreabhán imshruthaithe eile sa chorp.

1. Cén t-ainm a thugtar ar an sreabhán imshruthaithe eile sin?

2. Iompraíonn cineál soithigh imshruthaithe ar leith an sreabhán a luaigh tú thuas. Tabhair slí **amháin** a bhfuil an soitheach sin cosúil le féith ó thaobh struchtúir de.

Admhálacha:

Íomhánna/léaráidí:

An íomhá ar leathanach 2:	istockphoto.com
Na léaráidí ar leathanach 2:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
Na léaráidí ar leathanach 3:	shutterstock.com; alamy.com
Na léaráidí ar leathanach 4:	dreamstime.com
An léaráid i gCeist 14 (a) ar leathanach 5:	Ar biorender.com a cruthaíodh
Na léaráidí i gCeist 14 (b) ar leathanach 5:	shutterstock.com; dreamstime.com
Na híomhánna i gCeist 14 (c) ar leathanach 5:	seedparade.co.uk; istockphoto.com; ©Jacqui Geux – predatorfreenz.org
An léaráid i gCeist 15 (b) ar leathanach 6:	shutterstock.com
An léaráid i gCeist 15 (c) ar leathanach 6:	shutterstock.com
An léaráid i gCeist 16 (c) ar leathanach 8:	shutterstock.com
Na híomhánna i gCeist 16 (d) ar leathanach 8:	Ar biorender.com a cruthaíodh
An léaráid i gCeist 17 (a) ar leathanach 9:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An íomhá i gCeist 17 (a) ar leathanach 9:	University of Birmingham, UK
An léaráid i gCeist 17 (b) ar leathanach 9:	Arna chur in oiriúint ó "The Development of Synovial Joints", I.M. Khan *et al.*, 2007, Current Topics in Development Biology.
An léaráid i gCeist 17 (c) ar leathanach 10:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Téacs:

An téacs ar leathanach 2:	Arna chur in oiriúint ó "The global importance of Ireland's 14,000 Horseshoe Bats", Irish Examiner, Luan 30 Lúnasa 2021.

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 críche an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir Alt 53(5) den *Acht um Chóipcheart agus Cearta Gaolmhara, 2000*. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche dá bhfuil sé beartaithe. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh ná as úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Gnáthleibhéal

Bitheolaíocht Roinn C

Dé Máirt 10 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 5:00