

Scríobh do Scrúduithe anseo



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2008

BITHEOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL

DÉARDAOIN, 12 MEITHEAMH – MAIDIN, 9.30 go dtí 12.30

- 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.

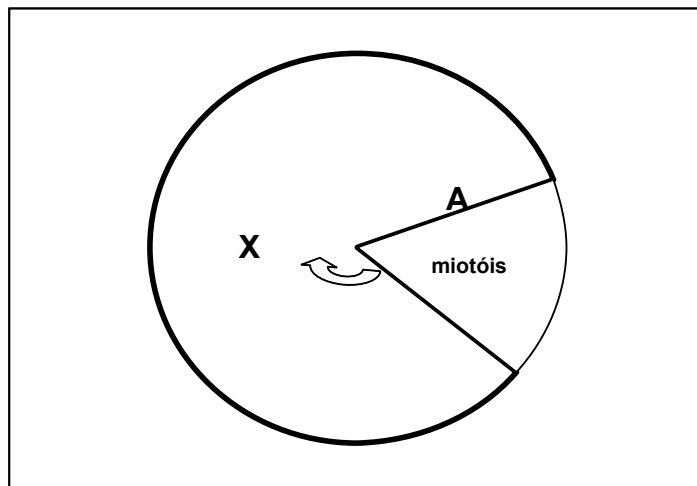
1. Freagair **cúig** cinn díobh seo. Líon na bearnaí.

- (a) Is samplaí de iad bithmhóilíní den fhoirmle ginearálta $C_x(H_2O)_y$.
- (b) Luaigh **dhá** fheidhm atá ag an uisce in orgánach beo.
 - 1.
 - 2.
- (c) An gné d'imoibrithe anabalacha nó d'imoibrithe catabalacha an scaoileadh fuinnimh?

- (d) Cén difear atá idir saillte agus olaí ag teacht an tseomra?
- (e) Ainmnigh an tástáil nó na ceimiceáin a úsáidtear chun láithreacht próitéine i sampla bia a bhrath?

- (f) Ainmnigh polaisiúicríd struchtúrach.....

2. Léirítear timthriall na cille sa léaráid.



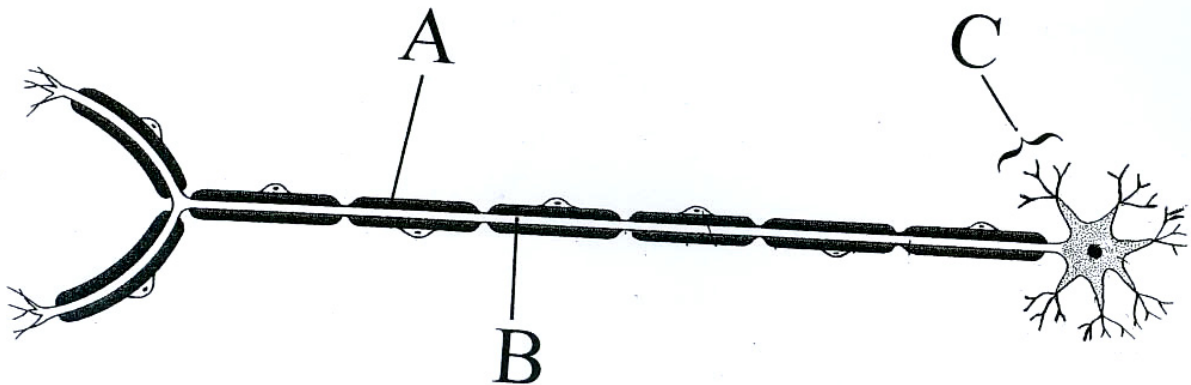
- (a) Cén chéim den timthriall a léirítear le X?
- (b) Tabhair ainm an dá phróiseas, a bhfuil páirt ag DNA iontu, a tharlaíonn le linn chéim X.
 - 1.
 - 2.
- (c) Agus staidéar á dhéanamh ar an miotóis, roinntear ina ceithre chéim í, ar son na héascaíochta. Liostaigh iad seo san ord ceart, ag tosú ag A.

- (d) Cé acu ceann de na céimeanna sa mhiotóis atá liostaithe agat in (c) ina mbeifeá ag súil leis na snáithíní fearsaide a fheiceáil agus iad ag crapadh?
- (e) Mínigh an téarma uimhir dhioplóideach.....

- (f) Cén téarma a úsáidtear le cur síos ar ghrúpa de neamhoird an choirp ina gcailleann cealla gnáthrialú na miotóise?

3. Comhlánaigh na spásanna bána agus freagair an cheist seo a leanas, a bhaineann leis an modh eolaíochta.
- (a) De thoradh a chuid breithnithe d'fhéadfadh eolaía cheapadh. Cuirfidh sé a iniúchadh chun cinn trí shraith de a chumadh agus trí anailís a dhéanamh ar na a fhaightear.
 - (b) Cén fáth a bhfuil tábhacht mhór ag baint le cóimheastóir in iniúchadh bitheolaíochta?
 - (c) Dá mbeadh eolaí ag iarraidh tionchar luibhicíd áirithe ar fhás fiailí a dhéanamh amach, chuirfeadh sé cóimheastóir san áireamh san iniúchadh. Mol cóimheastóir cuí sa chás seo.
 - (d) Is gné thábhachtach den taighde eolaíochta úsáid macasamhla. Céard atá i gceist le macasamhla sa chomhthéacs seo?
 - (e) Mol áit a bhféadfadh eolaí torthaí a iniúchta a fhoilsiú.

4. Taispeántar néarón luadrach sa léaráid.



- (a) Sainaithin na codanna A, B agus C.
A B C
- (b) Luaigh feidhm atá ag A.
- (c) Cuir saighead ar an léaráid chun treo na néar-ríge a thaispeáint.
- (d) Luaigh feidhm atá ag C.
- (e) Cuir X ar an léaráid ag pointe ina dtálar substaint atá ina tarchuradóir néarógach.
- (f) Céard é ról an néaróin luadraigh?.....

5. (a) Scríobh cothromóid chothromaithe ar an líne thíos chun an riospráid aeróbach a léiriú.

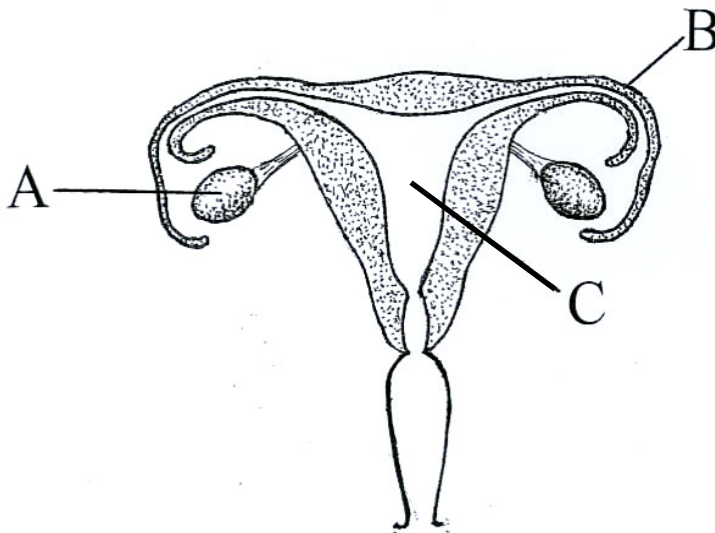
 (b) Tarlaíonn an chéad chéim den riospráid sa chíteasol. Céard é an cíteasol?

 (c) An méid beag nó méid mór fuinnimh a scaoiltear sa chéad chéim den riospráid?

 (d) Céard is coipeadh ann?

 (e) Cén áit sa chill a dtarlaíonn an dara céim den riospráid aeróbach?.....
 (f) An dteastaíonn ocsaigin le haghaidh an dara céim den riospráid aeróbach?
 (g) Luaigh cúinse nach mbeadh cuid de chealla an choirp ábalta tabhairt faoin dara céim den riospráid aeróbach.

6. Taispeántar córas atáirgthe an bhaineannaigh sa léaráid.



- (a) Sainaithin codanna A, B agus C.
 A
 B
 C
- (b) Agus na litreacha X, Y agus Z agus saigheada á n-úsáid agat, sainaithin iad seo a leanas ar an léaráid:
 inmheitriam (X), an áit a dtarlaíonn toirchiú de ghnáth (Y), an áit a dtarlaíonn méóis (Z).
- (c) Cén chuid den chóras atá faoi thionchar FSH agus LH araon?
- (d) Luaigh **dhá** bhuntáiste bhitheolaíocha a bhaineann le cothú cíche.
 1.
 2.

Roinn B

Freagair dhá ceist ar bith.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.

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

7. (a) (i) Céard is gnáthóg ann?
- (ii) Céard is éiceachóras ann?

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas agus tú ag tagairt d'éiceachóras ainmnithe a bhfuil iniúchadh déanta agat air. Ainm an éiceachórais

(i) Liostaigh **trí** thoisce aibitheacha a ndearna tú iniúchadh orthu.

1. 2. 3.

(ii) Maidir le gach aon cheann de na trí thoisce aibitheacha atá liostaithe agat, déan cur síos ar conas mar a rinne tú an t-iniúchadh.

Toisc 1

.....

.....

.....

Toisc 2

.....

.....

.....

Toisc 3

.....

.....

.....

(iii) I gcás orgánaigh ainmnithe, luaigh gné den oiriúnú a nótaíl tú.

Ainm an orgánaigh

An ghné den oiriúnú

.....

.....

.....

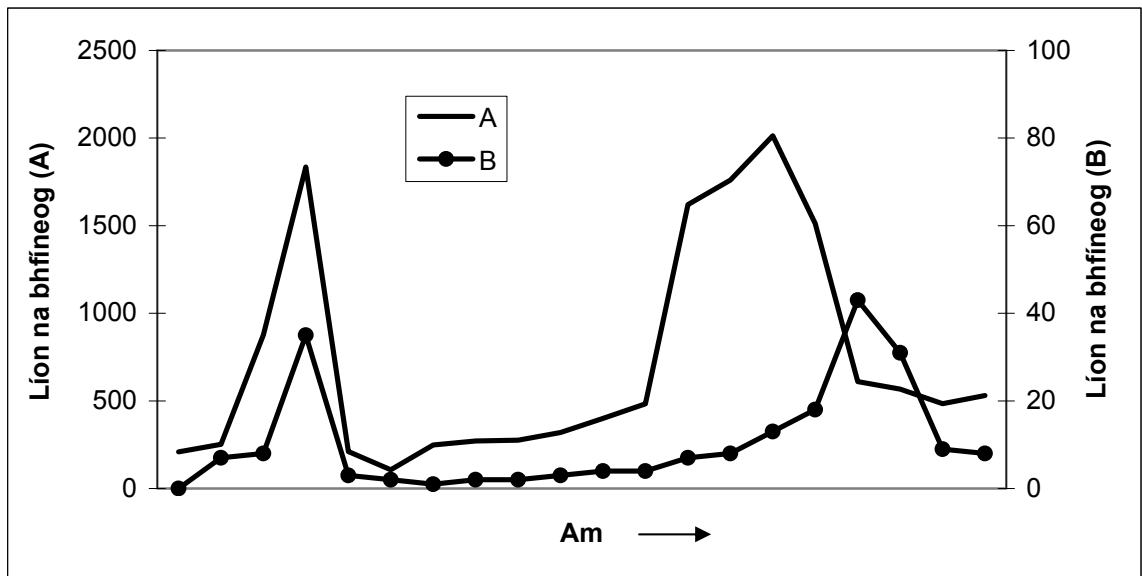
(iv) Mínigh go hachomair cén buntáiste don orgánach atá sa ghné den oiriúnú atá ainmnithe in (iii) agat.

.....

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

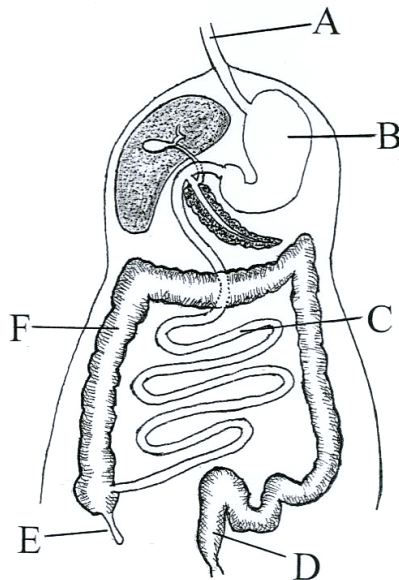
10. (a) (i) Céard atá i gceist ag éiceolaí le hiomaíocht?
(ii) Déan idirdhealú cruinn idir iomaíocht choimhlinte agus iomaíocht sciob sceab. (9)
- (b) Léigh an sliocht seo a leanas, déan staidéar ar an ngraf thíos agus freagair na ceisteanna a leanas.

“Agus iarracht á déanamh fineoga ciclímíne a bhí ag milleadh plandaí sú talún a scriosadh, leathadh lotnaicídí ar shútha talún, ach mharaigh siad ní amháin na fineoga ciclímíne ach na fineoga feoiliteacha a bhí á gcreachadh. Ach rinne na fineoga ciclímíne ionradh in athuair go tapa ar na páirceanna sú talún agus d’fhill na fineoga a bhí á gcreachadh i bhfad níos moille. Ba é an toradh a bhí air gur tháinig dlús go tapa sna fineoga ciclímíne agus go ndearna siad níos mó damáiste do na sútha talún ná mar a dhéanfadh dá mba rud é nár leathadh an lotnaicíd in aon chor.”
(Curtha in oiriúint ó W.T. Keeton agus J. L. Gould. *Biological Science*. New York: W.W. Norton & Co., 1993)



- (i) Cé acu graf, A nó B, a léiríonn na fineoga feoiliteacha? Mínigh do fhreagra.
(ii) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar an ngaol idir na fineoga ciclímíne agus na fineoga feoiliteacha?
(iii) Luaigh **dhá** chúis ar éirigh leis an bhfineog chiclímíne ionradh a dhéanamh in athuair go tapa.
(iv) Mol modh eile chun pobal na bhfineog ciclímíne a smachtú gan úsáid a bhaint as lotnaicídí.
(v) Tarraing pírimíd uimhreacha chun gach ceann ar leith de na horgánaigh a luaitear sa sliocht thuas a chuimsiú.
(vi) Seachas an iomaíocht agus an toisc a léirítear sa sampla thuas, luaigh toisc eile a chuireann teorainn le fás pobail. (27)
- (c) (i) Is cúis inmí í bainistíocht na dramhaíola in Éirinn, agus tá an inmí sin atá ag dul i méid de réir mar atá an daonra ag méadú. Tabhair breac-chuntas ar **thrí** fhadhb a bhfuil baint acu le diúscairt dramhaíola.
(ii) Tabhair sampla de dhramhaíl a tháirgtear sa talmhaíocht nó san iascach nó san fhloraoiseacht agus déan cur síos ar an mbealach a ndéantar bainistíocht air.
(iii) Mol **dhá** bhealach chun dramhaíl a laghdú.
(iv) Tabhair sampla amháin d’úsáid miocrorgánach i mbainistiú na dramhaíola. (24)

11. (a) Mínigh na téarmaí seo a leanas a úsáidtear sa ghéineolaíocht: homaisigeach, cúlaitheach, feinitíopa. (9)
- (b) Sa chuil torthaí, *Drosophila*, tá an ailléil do chorp liath (L) ceannasach ar an ailléil do chorp éabainn (I) agus tá an ailléil do sciatháin fhada (F) ceannasach ar an ailléil do sciatháin iarmharacha (f).
Tá an dá phéire ailléil seo lonnaithe ar phéirí éagsúla crómasóm.
- (i) Déan amach na géinitíopaí agus na feinitíopaí is féidir a bheith i sliocht na crosála seo a leanas:
corp liath, sciatháin fhada (heitrisigeach do gach ceann) X corp éabainn, sciatháin iarmharacha.
- (ii) Cén suntas a bhaineann leis an bhfíric go bhfuil an dá phéire ailléil lonnaithe ar chrómasóim éagsúla? (27)
- (c) Is faoi smacht ailléile gnéas-nasctha atá an haemaifilia sa duine. Tá an ailléil don téachtadh fola normálta (N) ceannasach ar an ailléil don haemaifilia (n).
- (i) Céard atá i gceist le gnéas-nascadh?
- (ii) Déan amach na géinitíopaí agus na feinitíopaí is féidir a bheith i sliocht na crosála seo a leanas: fireannach haemaifiliach X baineannach normálta heitrisigeach. (24)
12. (a) (i) Déan idirdhealú idir díleá meicniúil agus díleá ceimiceach.
(ii) Ainmnigh struchtúr i gcóras díleá an duine, seachas na fiacla, atá páirteach sa díleá meicniúil. (9)
- (b) Taispeántar córas díleá an duine sa léaráid.

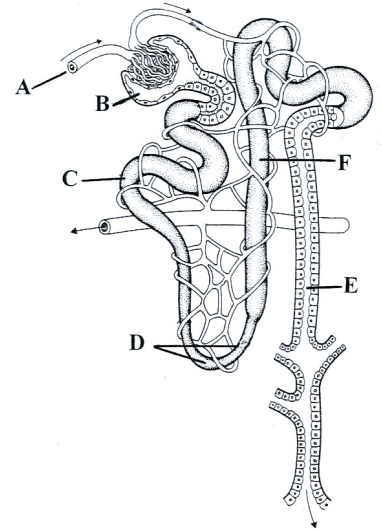


- (i) Ainmnigh na codanna A, B, C, D, E agus F.
- (ii) Déan cur síos ar **dhá** fheidhm atá ag an domlas maidir leis an díleá.
- (iii) Freagair iad seo a leanas mar a bhaineann siad le liopáis:
1. Cá dtáltar í?
 2. Cá ngníomhaíonn sí?
 3. Céard é an pH, go garbh, ag suíomh a ghníomhaithe? (27)
- (c) (i) Céard is baictéir shiombóiseacha ann?
- (ii) Luaigh **dhá** ghníomhaíocht de chuid na mbaictéar shiombóiseach i gcóras díleá an duine.
- (iii) Ainmnigh an chuid/na codanna den chóras díleá ina n-ionsúitear iad seo a leanas san fhuil.
1. táirgí an díleá,
 2. uisce.
- (iv) Ainmnigh próiseas a bhfuil baint aige le gluaiseacht tháirgí an díleá isteach san fhuil.
- (v) Mínigh conas atá an struchtúr atá ainmnithe agat in (iii) 1. oiriúnaithe d'ionsú tháirgí an díleá. (24)

13. (a) (i) Céard a chiallaíonn eisfhearadh?
(ii) Is táirgí eisfheartha de chorp an duine iad úiré agus dé-ocsaíd charbóin. Ainmnigh substaint, i gcás gach táirge ar leith, as a ndéantar iad. (9)

(b) Taispeántar struchtúr neafróin agus an soláthar fola atá aige sa léaráid.

- (i) Ainmnigh na codanna A, B, C, D, E agus F.
(ii) Cén fuileadán a dtagann A as?
(iii) Cén áit sa duán a bhfuil B lonnaithe?
(iv) Ainmnigh an chuid den neafrón ina dtarlaíonn gach ceann ar leith díobh seo:
1. scagadh, 2. athionsú aimínaigéad.
(v) Luaigh **dhá** ghné den neafrón a chuidíonn leis an scagadh.
(vi) Ainmnigh grúpa bithmhóilíní san fhuil atá rómhór le dul trí chóras scagtha an neafróin.



(27)

- (c) (i) Luaigh **dhá** chás ina bhféadfadh titim i méid an uisce san fhuil a tharlú.
(ii) Scaoiltear hormón nuair a thiteann méid an uisce san fhuil. Ainmnigh an hormón seo agus an fhaireog inchríneach as a dtáltar é.
(iii) Luaigh sprioc-achar beacht an hormóin seo. Conas a shroicheadh an hormón an sprioc-achar?
(iv) Mínigh ról an hormóin ag a sprioc-achar, sa chás go mbíonn méid an uisce san fhuil íseal. (24)

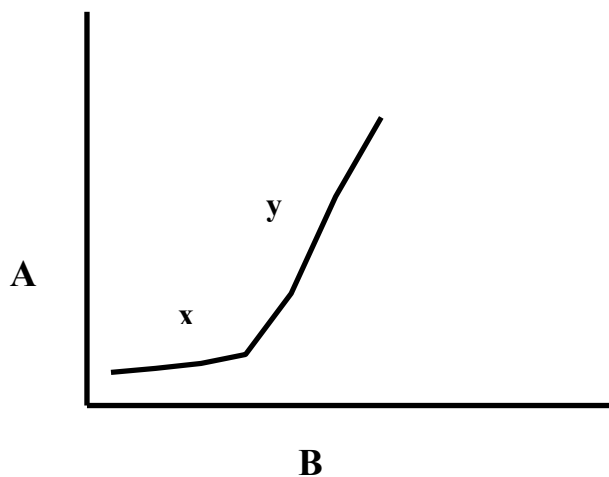
14. Freagair **dhá** cheann ar bith de (a), (b) agus (c). (30, 30)

- (a) (i) Ainmnigh na hoscailtí sa duille a ligeann an dé-ocsaíd charbóin isteach le haghaidh na fhótaisintéise. Luaigh toisc a bhfuil tionchar aige ar thrastomhas na n-oscailtí sin.
(ii) Táirgtear ocsaigin le linn na fhótaisintéise.
1. Cén tsubstaint as a dtáirgtear ocsaigin?
2. Cén chéim den fhótaisintéis ina dtáirgtear ocsaigin?
3. Luaigh **dhá** shampla den deireadh a d'fhéadfadh a bheith leis an ocsaigin tar éis a tháirgthe.
(iii) Tabhair cuntas ar ról gach aon cheann díobh seo a leanas san fhótaisintéis:
1. ATP, 2. NADP.
- (b) (i) Is de haonaid a dtugtar núicléitídí orthu a dhéantar an DNA. Tarraing léaráid lipéadaithe de núicléitíd chun a trí chomhpháirt a thaispeáint.
(ii) Cé acu ceann de na páirteanna lipéadaithe i do léaráid in (i) ar féidir leis a bheith éagsúil ó núicléitíd go núicléitíd?
(iii) Is istigh in DNA na gcrómasóm atá an cód géiniteach. Tabhair breac-chuntas ar chineál an chóid sin.
(iv) Céard a chiallaíonn DNA neamhchódaíoch?
(v) Luaigh difear **amháin** struchtúrach idir DNA agus RNA.
(vi) Ainmnigh orgánaid cille, seachas an núicléas, a bhfaightear DNA ann.
- (c) (i) Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de thrasghearradh trí fhréamh óg.
(ii) Téann uisce isteach trí na cealla is faide amuigh sa fhréamh de thoradh na hosmóise. Céard a chuireann sin in iúl duit faoi chillsú na gceall seo is faide amuigh?
(iii) Déantar cur síos ar an osmóis mar chineál áirithe idirleata. Mínigh cén fáth atá leis sin.
(iv) Déan cur síos ar iniúchadh a rinne tú chun an osmóis a léiriú.
(v) Déan cur síos ar conas mar a théann mianraí mar níotráití isteach i bhfréamh planda ón ithir.

15. Freagair dhá cheann ar bith de (a), (b) agus (c).

(30, 30)

- (a) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le córas matánchnámharlaigh an duine.
- (i) Luaigh trí ról atá ag an gcnámharlach.
 - (ii) Mínigh céard a chiallaíonn an cnámharlach aiseach.
 - (iii) Luaigh an fheidhm atá ag gach ceann ar leith díobh seo:
1. Smior dearg, 2. Loingeán, 3. Teannán.
 - (iv) Mínigh céard a chiallaíonn péire freasaitheach matán agus tabhair sampla i gcorp an duine.
 - (v) Mol cóireáil ar neamhord ainmnithe den chóras matánchnámharlaigh.
- (b) Beagán le cois caoga bliain ó shin tugadh an víreas miocsóma go hÉirinn. In achar gearr, scrios an galar miocsómatóis, arbh é an víreas ba chúis leis, pobal fiáin na gcoiníní. Anois, áfach, níl an galar chomh coitianta in aon chor agus is lú go mór an méid coiníní atá ag fáil bháis dá thoradh.
- (i) Cén fáth, dar leat, ar scriosadh pobal na gcoiníní nuair a tugadh an víreas miocsóma go hÉirinn ar dtús?
 - (ii) Mol cúis nach bagairt chomh mór do phobal na gcoiníní an mhíocsómatóis a thuilleadh.
 - (iii) Srianadh bitheolaíoch a thugtar ar úsáid speicis amháin chun pobal speicis eile a shrianadh. Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann leis an srianadh bitheolaíoch.
 - (iv) Is é an víreas easpa imdhíonachta daonna (VEID) is cúis le SEIF sa daonra. An mbeifeá ag súil leis an treocht chéanna sa chás sin agus a tharla sa mhíocsómatóis le himeacht ama? Mínigh do fhreagra.
 - (v) Tabhair breac-chuntas ar conas a dhéanann víreas é féin a mhacasamhlú (atáirgeadh).
- (c) Taispeántar cuar fáis baictéar sa léaráid.



- (i) Is iad A agus B na lipéid ar na haiseanna. Céard dó a seasann gach ceann díobh?
- (ii) Cén téarma a luaitear leis an gcuid sin den chuar a bhfuil an lipéad x air? Céard atá ag tarlú le linn x?
- (iii) Cén téarma a luaitear leis an gcuid sin den chuar a bhfuil an lipéad y air? Céard atá ag tarlú le linn y?
- (iv) Déan cóip den léaráid i do fhreagarleabhar agus lean an cuar chun an chéad chéim eile a thaispeáint. Mínigh an fáth ar lean tú an cuar mar seo.
- (v) Déan idirdhealú idir baicphróiseáil bia agus próiseáil sreabhach leanúnach bia agus miocrorgánaigh á n-úsáid i dtionscal an bhia.

LEATHANACH BÁN