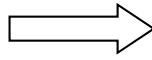


Scríobh do Scrúduithe anseo



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2016

BITHEOLAÍOCHT – GNÁTHLEIBHÉAL

DÉ MÁIRT, 14 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.

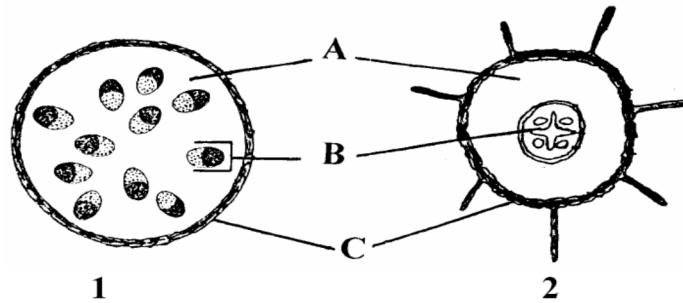
Ní mór duit an scrúdpháipéar seo a chur ar ais le do fhreagarleabhar ag deireadh an scrúdaithe.

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

1. Bain úsáid as an eolas atá agat ar an éiceolaíocht chun na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt.

- (a) Is ainmhí é luibhiteoir a itheann
- (b) Is éard a thugtar ar ról feidhmeach orgánaigh in éiceachóras ná a
- (c) Is orgánach é dianscaoilteoir a bheathaíonn é féin ar
- (d) In éiceachóras, baineann an téarma *toisc eidifeach* leis an
- (e) Baineann an téarma *fána* le.....

2. Taispeántar struchtúr inmheánach dhá chuid de phlanda sa léaráid.



(a) Seasann na litreacha A, B, C sa léaráid do thrí chineál éagsúla fíocháin. Meaitseáil **gach** litir díobh leis an gcineál ceart fíocháin sa liosta seo a leanas:

Fíochán soithíoch

Fíochán deirmeach

Bonnfhíochán

(b) Cé acu cuid, 1 nó 2, a léiríonn fréamh óg?

(c) Tabhair gné **amháin** den chuid atá roghnaithe agat a léiríonn gur fréamh atá ann.

.....

(d) Tabhair feidhm **amháin** atá ag fíochán deirmeach i bplandaí.

.....

(e) Tabhair feidhm **amháin** atá ag bonnfhíochán i bplandaí.

.....

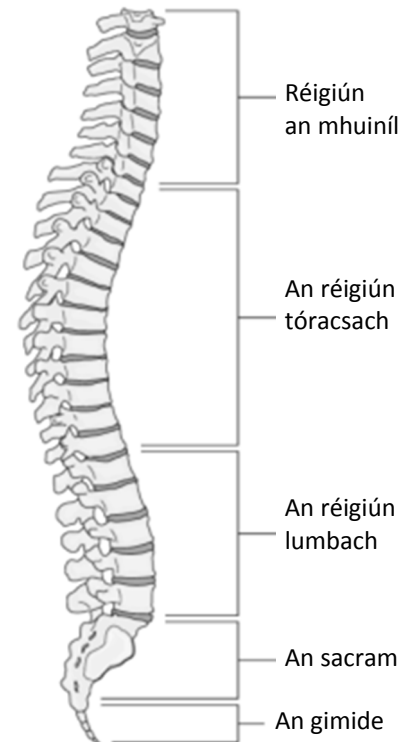
3. Cuir ciorcal timpeall ar **F** nó **B** lena thaispeáint cé acu fíor nó bréagach atá gach ceann de na ráitis seo a leanas.

Sampla: Tá cillscannán ar gach cill.

| | F | B |
|--|---|---|
| (a) Is éard is idirleathadh ann gluaiseacht móilíní ó áit ina bhfuil siad níos dlúithe go dtí áit nach bhfuil siad chomh dlúth céanna. | F | B |
| (b) Ciallaíonn leath-thréscaoilteach gur féidir le gach substaint gluaiseacht tríd. | F | B |
| (c) Cuidíonn brú turgair le cruth a chur ar chealla planda. | F | B |
| (d) Is í an osmóis an bunús atá le roinnt modhanna chun bia a leasú. | F | B |
| (e) Teastaíonn fuinneamh chun go dtarlóidh idirleathadh. | F | B |
| (f) Baineann an osmóis le gluaiseacht uisce. | F | B |
| (g) Gluaiseann ocsaigin ónár scamhóga chuig an bhfuil trí osmóis. | F | B |

4. Taispeántar cuid de chnámharlach an duine sa léaráid.

- (a) Cén t-ainm coitianta a thugtar ar an gcuid sin de chnámharlach an duine?
.....
- (b) Tá go leor cnámh beag sa chuid sin. Cén t-ainm a thugtar ar na cnámha sin?
.....
- (c) Bíonn dioscaí idir na cnámha beaga sin. Céard as a ndéantar na dioscaí?
.....
- (d) Tabhair **dhá** fheidhm atá ag cnámharlach an duine.
- (i)
- (ii)
- (e) Is dhá neamhord den chóras matánchnámharlaigh iad airtríteas agus oistéapóris. Freagair iad seo a leanas maidir le **ceachtar** de na neamhoird thuas.



Ainm an neamhoird:

(i) Cúis fhéideartha **amháin** leis.

(ii) Cóireáil **amháin** don neamhord.

5. Cuir gach téarma ón liosta seo a leanas i **gColún B** chun an cur síos i **gColún A** a mheaitseáil. Tá an chéad cheann déanta duit.

Hipitéis, Cóimheastóir, Sonraí, Tástáil dhall, Teoiric, Macasamhlú.

| Colún A | Colún B |
|---|-----------------|
| Tuairim mheáite bunaithe ar bhreathnuithe | Hipitéis |
| (a) Turgnamh á dhéanamh an athuair | |
| (b) Eolas a bhailítear le linn turgnamh | |
| (c) Úsáidtear é le comparáid a dhéanamh i dturgnaimh | |
| (d) Níl a fhios ag aon duine seachas an taighdeoir cén chóireáil atá á fáil ag an rannpháirtí | |
| (e) Smaoineamh atá ag teacht le turgnaimh éagsúla | |

6. Sa duine, tá an ailléil don ghruaig dhonn (D) ceannasach ar an ailléil don ghruaig rua (d). Críochnaigh an chrosáil seo a leanas idir fear a bhfuil gruaig dhonn air agus bean a bhfuil gruaig rua uirthi.

Géinitíopaí na dtuismitheoirí (Dd) × (dd)

Gaiméití féideartha () () × ()

Géinitíopaí an tsleachta () ()

Feinitíopaí meaitseála an tsleachta

Roinn B

Freagair dhá ceist ar bith.

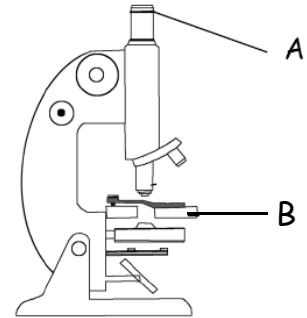
Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.

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

7. (a) Ainmnigh na codanna den mhicreascóp solais a bhfuil na lipéid A agus B orthu.

A

B



- (b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le sampla de chealla planda a aimsiú agus a ruaimniú agus féachaint orthu faoin micreascóp.

(i) Cén planda a bhfuair tú na cealla as?.....

(ii) Cén chaoi ar ullmhaigh tú an sleamhnán de shampla na gceall planda chun é a scrúdú?

.....
.....
.....
.....

(iii) Cén ruaim a d'úsáid tú ar na cealla?

.....

(iv) Cén chaoi ar chuir tú an ruaim orthu?

.....
.....

(v) Bíonn trí réadlionsa ar mhicreascóp de ghnáth – ísealchumhacht, meánchumhacht agus ardchumhacht.

Cé acu réadlionsa díobh ar cheart tosú leis nuair a bhíonn an micreascóp in úsáid agat?

.....

(vi) Ainmnigh struchtúr cille **amháin** a chonaic tú a léirigh gur cealla planda a bhí sna cealla.

.....

8. (a) (i) Cén grúpa bithmhóilíní lena mbaineann einsímí?

.....

(ii) Tabhair míniú bitheolaíochta **amháin** ar einsímí a bheith i bpúdar nócháin.

.....

(b) Freagair iad seo a leanas maidir leis an iniúchadh a rinne tú ar thionchar an pH ar ráta gníomhaíochta einsíme.

(i) Ainmnigh an einsím a d'úsáid tú san iniúchadh sin.

(ii) Ainmnigh substráit na heinsíme sin.

(iii) Cén chaoi ar athraigh tú an pH?

.....

.....

(iv) Ainmnigh toisc **amháin** a choimeád tú tairiseach.

.....

(v) Cén chaoi ar choimeád tú an toisc sin tairiseach?

.....

.....

(vi) Cén chaoi ar thomhais tú ráta gníomhaíochta na heinsíme?

.....

.....

.....

(vii) Cén toradh a bhí ar d'iniúchadh?

.....

.....

9. (a) Tabhair **dhá** chúis a bhfuil uisce tábhachtach do gach orgánach beo.

(i).....

(ii).....

(b) Cén fáth ar úsáid tú gach ceann díobh seo a leanas le linn do ghníomhaíochtaí praiticiúla?

(i) Crúsca anaeróbach.

Fáth.

(ii) Lann a bhfuil cúl uirthi.

Fáth.

(iii) Ailgionáit sóidiam.

Fáth.

(iv) Pútar.

Fáth.

(v) Eatánól oighearfhuar.

Fáth.

(vi) IAA.

Fáth.

(vii) Agar stáirse nó agar bainne.

Fáth.

(viii) Aoluisce.

Fáth.

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

10. (a) Mínigh na téarmaí seo a leanas mar a úsáidtear sa ghéineolaíocht iad.
- (i) Géinitíopa.
 - (ii) Ailléil.
 - (iii) Haplóideach. (9)
- (b) (i) Tá struchtúr an DNA eagraithe ina dhuail.
Cé mhéad dual atá i struchtúr an DNA?
- (ii) Is féidir samplaí fola a chur trí phróiseas ar a dtugtar próifiliú DNA.
Mínigh an téarma *próifiliú DNA*.
- (iii) Le linn phróifiliú DNA bristear cealla síos chun an DNA a scaoileadh, agus ansin gearrtar ina bhlúiríní é. Scartar na blúiríní óna chéile ansin.
- 1. Céard a úsáidtear chun an DNA a ghearradh?
 - 2. Cén bonn ar a scartar na blúiríní DNA óna chéile?
- (iv) Tabhair **dhá** fheidhm a bhaintear as próifiliú DNA.
- (v) Céard atá i gceist le scagthástáil ghéiniteach? (27)
- (c) Ba mhamach é an Fia Mór nó an ‘Irish Elk’ a díothaíodh in Éirinn tuairim is 9,000 bliain ó shin. Baineadh úsáid as iontaisí an Fhia Mhóir a fuarthas i bportaigh agus i lochanna triomaithe láibe chun staidéar a dhéanamh ar an ainmhí. Is iarsmaí de rud éigin a mhair fadó iad iontaisí agus cuireann siad fianaise ar fáil gur tharla an éabhlóid. Léirigh staidéar ar na hiontaisí sin go raibh beanna an fhia 3 m ar fad ó rinn go rinn. Cuireadh roinnt mhaith cúiseanna éagsúla chun cinn lena mhíniú cén fáth ar díothaíodh an t-ainmhí, mar shampla galar nó fuacht an-mhór nó barraíocht seilge.
- (i) Céard is iontaise ann?
 - (ii) Ainmnigh **dhá** chineál áite ina bhfuarthas iontaisí an Fhia Mhóir
 - (iii) Cén uair a díothaíodh an Fia Mór in Éirinn?
 - (iv) Mol cúis **amháin** le díothú an ainmhí seo.
 - (v) Céard atá i gceist leis an éabhlóid?
 - (vi) Ainmnigh duine **amháin** den bheirt nádúraithe Briotanacha ón 19ú haois a thug isteach teoiric na héabhlóide trí roghnú nádúrtha. (24)

11. (a) Mínigh na téarmaí seo a leanas a úsáidtear san éiceolaíocht.

- (i) Feoiliteoir.
- (ii) Toisc aibitheach.
- (iii) Tomhaltóir.

(9)

(b) Tá a lán speiceas beach in Éirinn. Is bumbóga iad cuid de na speicis sin. San earrach, éiríonn an chráinbheach as an gcodladh geimhridh agus déanann sí nead, i seanpholl luiche go minic. Fásann beacha oibre baineannacha as uibheacha toirchithe. Fásann fireannaigh as uibheacha nach dtoirchítear agus imíonn siad ón gcoilíneacht. Tá bumbóga an-tábhachtach le haghaidh an phailnithe. Nuair a thuirlingíonn an bheach bhaineannach ar bhláth, bailíonn sí neachtar agus pailin ón mbláth. Tá meath tagtha ar líon na mbeach, go pointe áirithe de bharr a ngnáthóga a bheith á gcailliúint. Tá a lán gnáthóg beach cailte de bharr na feirmeoireachta, na foraoiseachta agus na tithíochta. Caithfear cláir chaomhnaithe a chur ar bun má táthar leis an meath a stopadh.

- (i) Cén uair a éiríonn an chráinbheach as an gcodladh geimhridh?
- (ii) Cá ndéanann sí a nead?
- (iii) Céard a thagann as uibheacha nach dtoirchítear?
- (iv) Ainmnigh **dhá** shubstaint a bhailíonn an bheach bhaineannach ón mbláth.
- (v) Mínigh an téarma *gnáthóg*.
- (vi) Tabhair cúis **amháin** le cailliúint ghnáthóga na mbeach.
- (vii) Céard a chiallaíonn caomhnú?

(27)

(c) Is féidir leis an duine dul i bhfeidhm ar éiceachóras ar go leor bealaí, e.g. truailliú.

- (i) Mínigh an téarma *truailliú*.
- (ii) Tabhair iarmhairt **amháin** atá ag truailléan **ainmnithe** sa talmhaíocht, sa tionsclaíocht nó sa bhaile.
- (iii) Tabhair bealach sainiúil **amháin** leis an truailliú a luaitear in (ii) thuas a shrianadh.
- (iv) Tabhair sampla **amháin** de bhainistíocht mhaith dramhaíola sa talmhaíocht, san iascaireacht **nó** san fhoraoiseacht.
- (v) Tabhair **dhá** bhealach le dramhaíl tí a laghdú a oiread agus is féidir.

(24)

[THALL]

12. (a) Luaigh ról **amháin** atá ag **gach ceann** díobh seo a leanas sa chosaint in aghaidh galair.

- (i) An craiceann.
- (ii) Fabhráin san aerbhealach.
- (iii) Aigéad sa ghoile.

(9)

- (b) (i) Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de chill bhaictéarach thipiciúil.
(ii) Is féidir baictéir a rangú de réir a gcruith.
Ainmnigh aon **dá** chruth a bhíonn ar bhaictéir.
(iii) Ainmnigh an modh lena ndéanann baictéir atáirgeadh.
(iv) 1. Cén struchtúr a chruthaíonn cealla baictéaracha áirithe chun maireachtáil faoi dhálaí crua timpeallachta?
2. Tabhair sampla **amháin** dá leithéidí de dhálaí crua timpeallachta.
3. Céard a tharlaíonn don struchtúr nuair a fhilleann na gnáthdhálaí timpeallachta?

(27)

(c) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le córas inchríneach an duine.

- (i) Mínigh an téarma *inchríneach*.
- (ii) Tabhair suíomh ina bhfaightear faireog inchríneach ainmnithe sa chorp.
- (iii) Céard is hormón ann?
- (iv) Ainmnigh hormón a tháirgeann an fhaireog a bhfuil tagairt dó i gcuid (ii).
- (v) Tabhair feidhm atá ag an hormón seo.
- (vi) Tabhair comhartha easpa de chuid an hormóin sin.
- (vii) Tabhair beartas ceartaitheach **amháin** le haghaidh na heaspa sin.

(24)

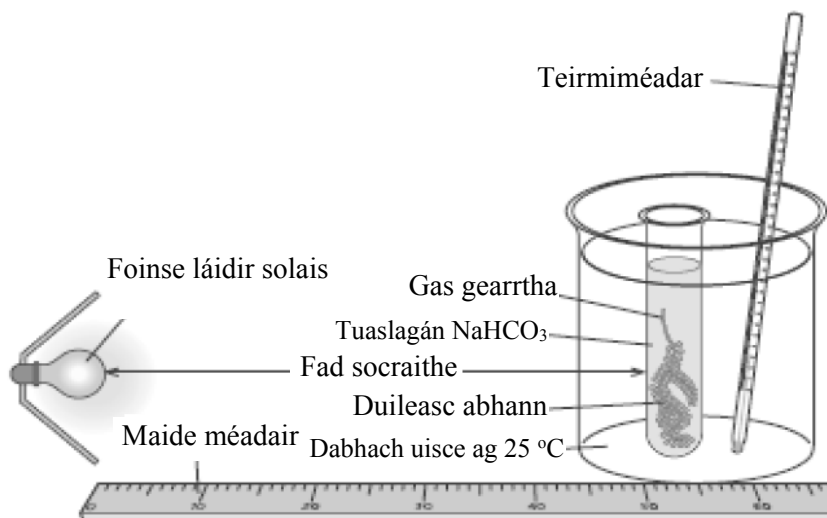
13. (a) (i) Mínigh an téarma *meitibileacht*.
 (ii) Tá dhá chineál meitibileachta ann – anabalacht agus catabalacht. Maidir le **gach ceann** de na próisis seo a leanas, luaigh cé acu atá sé ina shampla den anabalacht nó den chatabalacht.
1. Riospráid.
 2. Fótaisintéis.

(9)

- (b) (i) Mínigh an téarma *riospráid*.
 (ii) Tarlaíonn riospráid aeróbach ina dhá céim. Cén áit sa chill a dtarlaíonn
1. Céim 1?
 2. Céim 2?
- (iii) Scríobh cothromóid i bhfocail don riospráid **aeróbach**.
 (iv) Céard a chiallaíonn riospráid **anaeróbach**?
 (v) Cé acu riospráid aeróbach nó riospráid anaeróbach is mó a tháirgeann ATP?
 (vi) Is cineál riospráide anaeróbaí a dhéanann giostaí atá sa choipeadh. Ainmnigh táirgeadh **amháin** den choipeadh sin.
 (vii) Cén t-aigéad a tháirgtear nuair a tharlaíonn riospráid anaeróbach i matán an duine?

(27)

- (c) (i) Mínigh an téarma *fótaisintéis*.
 (ii) Is féidir an gaireas a thaispeántar thíos a úsáid chun tionchar tosca timpeallachta ar ráta na fótaisintéise a thaispeáint.
1. Ainmnigh toisc thimpeallachta **amháin** a bhfuil tionchar aige ar ráta na fótaisintéise agus a bhféadfaí iniúchadh a dhéanamh uirthi leis an ngaireas a thaispeántar.
 2. Cén chaoi a n-athrófa an toisc sin?
 3. Cén chaoi a dtomhaisfeá ráta na fótaisintéise?



- (iii) Ón eolas atá agat ar an bhfótaisintéis, mol **dhá** bhealach a bhféadfadh garraíodóir an barr glasraí i dteach gloine a mhéadú go saorga.

(24)

[THALL]

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

(30, 30)

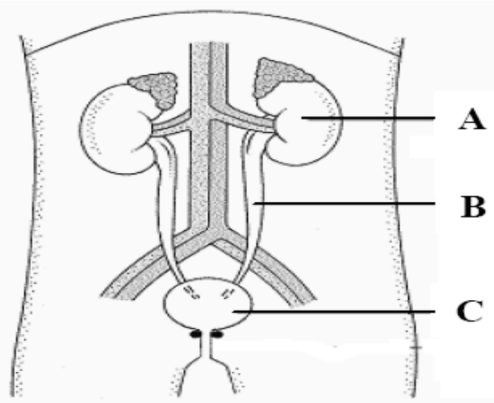
(a) Freagair iad seo a leanas maidir leis an bhfuil.

- (i) Céard is plasma fola ann?
- (ii) Ainmnigh **dhá** chineál cille a fhaightear san fhuil agus tabhair an fheidhm atá ag **gach ceann** díobh.
- (iii) Tá ceithre fhuilghrúpa i gcóras na bhfuilghrúpaí ABO. Ainmnigh aon **dá cheann** de na grúpaí sin.
- (iv) Is féidir le fuilghrúpaí a bheith dearfach (+) nó diúltach (–) ag brath ar cé acu atá fachtóir áirithe san fhuil nó nach bhfuil. Ainmnigh an fachtóir sin.
- (v) Mol cúis a bhfuil sé tábhachtach go mbeadh fhuilghrúpa duine ar eolas.
- (vi) Cén fheidhm atá ag pláitíní san fhuil?

(b) (i) Mínigh an téarma *eisfhearadh*.

(ii) Taispeántar córas fuail an duine sa léaráid. Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A agus B orthu.

(iii) Luaigh an fheidhm atá ag an gcuid a bhfuil an lipéad C air.



(iv) Ainmnigh **dhá** shubstaint a eisfheartar ón gcuid A.

(v) Ainmnigh an réigiún i gcuid A ina dtarlaíonn **gach ceann** díobh seo a leanas:

1. Scagadh.
2. Ath-ionsú.

(vi) Luaigh feidhm atá ag cuid A seachas an t-eisfhearadh.

(c) (i) Céard a chiallaíonn an tréimhse thorthúlachta i dtimthriall míosta an bhaineannaigh?

(ii) Ainmnigh **dhá** hormón a bhfuil ról acu sa timthriall míosta.

(iii) Céard a chiallaíonn an téarma *neamhthorthúlacht*?

(iv) Tabhair cúis **amháin** leis an neamhthorthúlacht i mná.

(v) Is bealach amháin le déileáil leis an neamhthorthúlacht é an toirchiú *in vitro*.

Céard a chiallaíonn toirchiú *in vitro*?

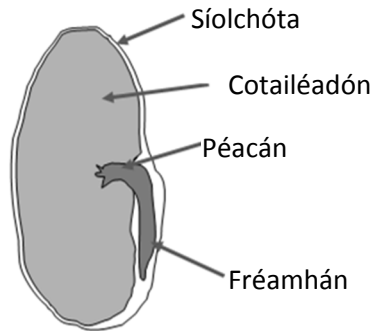
(vi) Is struchtúr í an phlacaint a fhoirmítear sa bhroinn idir an mháthair agus an leanbh le linn toirchis. Tabhair **dhá** fheidhm atá ag an bplacaint.

(vii) Faigheann a lán leanaí cothú cíche tar éis a mbreithe. Tabhair **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an gcothú cíche.

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

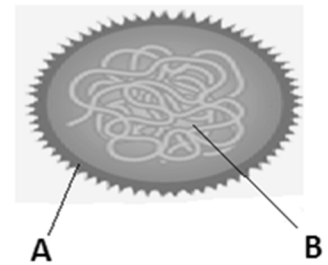
(30, 30)

- (a) (i) Céard a chiallaíonn iomadú fásúil?
(ii) Tabhair **dhá** shampla den iomadú fásúil agus abair cé acu gas nó fréamh nó bachlóg nó duille atá i gceist le **gach ceann** díobh.



- (iii) Táirgtear síolta le linn an atáirgthe ghnéasaigh i bplandaí blátha. **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil gach ceann de na ceithre chuid a bhfuil lipéad air sa léaráid den síol lena feidhm cheart, ón liosta seo a leanas:
1. An chuid as a ndéantar an péacán.
 2. Taisce bia don síol.
 3. An chuid as a ndéantar an fhréamh.
 4. Cosaint.

- (b) Taispeántar víreas sa léaráid.
- (i) Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A agus B orthu.
(ii) Ainmnigh **dhá** ghalair sa duine ar víris is cúis leo.
(iii) Mol **dhá** mhodh lena scaiptear víris.
(iv) Cén fáth a dtugtar paraisítí éigeanta ar víris?
(v) Is féidir víris a úsáid i dtáirgeadh vacsaíní. Céard is vacsaín ann?
(vi) Is gnách nach dtugtar antaibheathaigh do dhuine a bhfuil ionfhabhtú víris air. Mol cúis leis sin.



- (c) Is neamhord inchinne é galar Alzheimer a scriosann an chuimhne agus scileanna smaointeoireachta de réir a chéile. I measc na gcomharthaí sóirt tá duine a bheith ag dul ar strae, ag fánaíocht, ag cur na ceiste céanna arís is arís eile, agus deacrachtaí a bheith ag duine cairde agus baill den teaghlach a aithint. Creideann eolaithe go dtarlaíonn an damáiste don inchinn de bharr an iomarca próitéine amalóidí a bheith á tháirgeadh. Creidtear go mb'fhéidir go gcuirfeadh caidreamh sóisialta agus gníomhaíochtaí a spreagann an inchinn moill ar thús an ghalair seo agus daoine ag dul in aois.
- (i) Cén **dá** scil a scriosann galar Alzheimer?
(ii) Ainmnigh an phróitéin a cheaptar go mb'fhéidir go ndéanann sé an damáiste don inchinn atá bainteach leis an ngalar.
(iii) Tabhair **dhá** chomhartha sóirt de ghalair Alzheimer.
(iv) Tabhair gníomhaíocht **amháin** a d'fhéadfadh moill a chur le tús an ghalair agus daoine ag dul in aois.
(v) Iompraíonn néaróin teachtaireachtaí néarógacha thart timpeall ar an gcorp. Ainmnigh **dhá** chineál néaróin ar bith.
(vi) Neamhoird eile a bhfuil baint acu leis an gcóras néarógach is ea galar Parkinson agus an phairilis. Roghnaigh **ceachtar** de na neamhoird sin go soiléir, agus maidir leis an gceann a roghnaigh tú tabhair:
1. Cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith leis.
 2. Cóireáil **amháin**.

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán