

Scríobh do Scrúduithe anseo



# Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2010

## BITHEOLAÍOCHT – GNÁTHLEIBHÉAL

DÉARDAOIN, 17 MEITHEAMH – MAIDIN, 9.30 go dtí 12.30

**Roinn A** Freagair **cúig** cheist 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**.

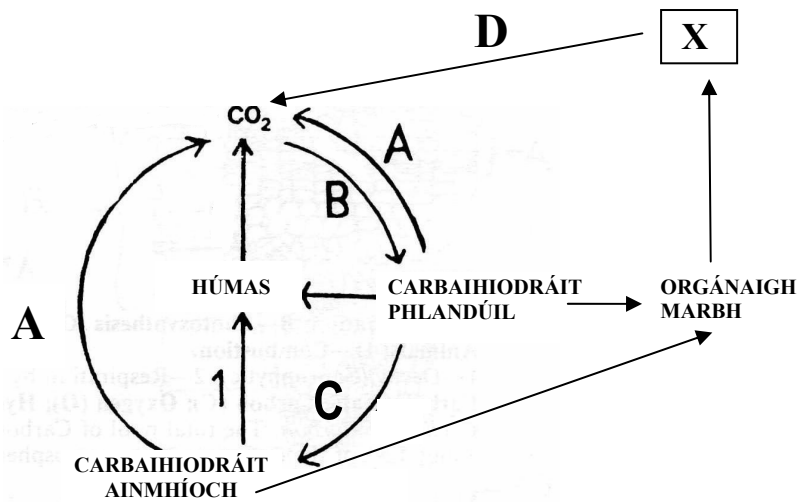
**Roinn C** Freagair **ceithre** cheist ar bith sa roinn seo.  
Gabhann 60 marc le gach ceist.  
Scríobh do chuid freagraí **sa fhreagarleabhar**.

**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. (a) Taispeántar an timthriall carbóin sa léaráid.



Ainmnigh na próisis A, B, C agus D.

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

(b) Ainmnigh na comhdhúile a bhfuil an lipéad X orthu. \_\_\_\_\_

(c) Cén fáth a ndéantar athchúrsáil ar dhúile sa dúlra? \_\_\_\_\_

(d) Ainmnigh grúpa **amháin** orgánach atá freagrach as próiseas 1 sa léaráid. \_\_\_\_\_

2. Cuir ciorcal timpeall ar **F** nó **B** lena thaispeánt cé acu fíor (**F**) nó bréagach (**B**) atá siad seo a leanas i ngach cás.

**Sampla: Tá a lán aonad siúcra i móilíní polaisiúicríde.**

**(F)** **B**

(i) Is próitéin é ceallalós. **F** **B**

(ii) Cuireann iaidín dath dúghorm ar an stáirse. **F** **B**

(iii) Is d'aimínaigéid a dhéantar lipidí. **F** **B**

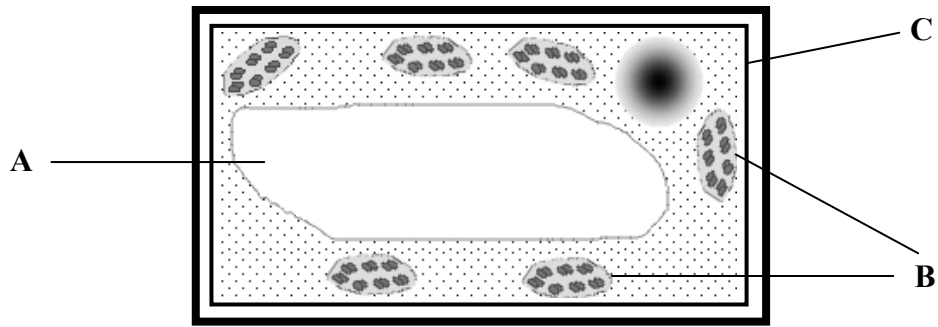
(iv) Tá na vitimíní go léir intuaslachta sa tsail. **F** **B**

(v) Is foinse mhaith saille san aiste bia iad uibheacha. **F** **B**

(vi) Is riandúil í nítrigin. **F** **B**

(vii) Is monaisiúicríd é glúcós. **F** **B**

3. Taispeántar cill sa léaráid.



(a) An cill phlanda nó cill ainmhí atá anseo? \_\_\_\_\_

Tabhair **dhá** chúis le do fhreagra thuas.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

(b) Ainmnigh na struchtúir a bhfuil na lipéid A, B agus C orthu sa léaráid.

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_

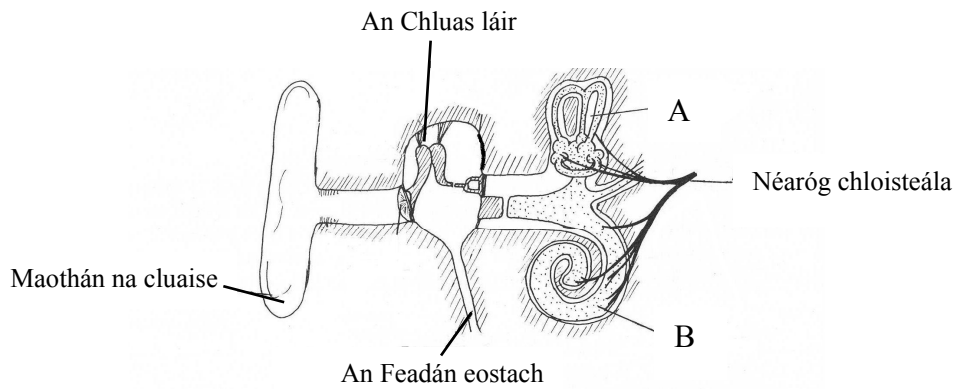
(c) Ainmnigh comhdhúil **amháin** a bhfaightear in A. \_\_\_\_\_

4. Roghnaigh gach téarma ón liosta seo a leanas agus cuir i **gColún A** é chun an cur síos i **gColún B** a mheaitseáil. Tá an chéad cheann comhlánaithe mar shampla.

Ceannasach    Gaiméit    Géin    Sóchán    ~~Géineolaíocht~~    Géinitíopa

Colún A	Colún B
<b>Géineolaíocht</b>	<b>Staidéar ar an oidhreacht bhitheolaíoch</b>
(i)	Comhdhéanamh géineolaíochta aonáin
(ii)	Gnéaschill
(iii)	Athrú i struchtúr DNA
(iv)	Cuid den DNA ina bhfuil eolas chun aon phróitéin amháin a dhéanamh
(v)	An ailléil a shloinntear sa riocht heitrisigeach

5. Taispeántar struchtúr inmheánach agus seachtrach chluas an duine sa léaráid.



(i) Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A agus B orthu.

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

(ii) Céard í an fheidhm atá ag B? \_\_\_\_\_

(iii) Céard atá ceangailte leis an gcluas láir tríd an bhfeadán eostach? \_\_\_\_\_

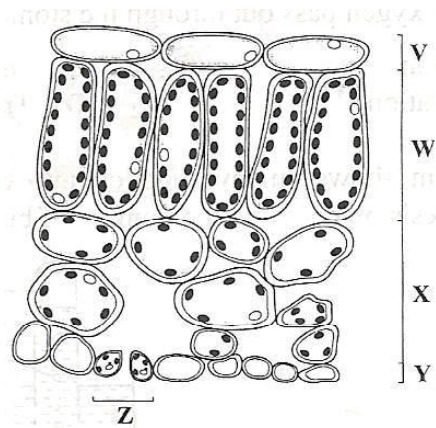
(iv) Cén fheidhm atá ag an bhfeadán eostach? \_\_\_\_\_

(v) Ainmnigh neamhord **ambáin** a bhaineann leis an gcluas **nó** an tsúil agus luaigh beart chun an neamhord atá luaite agat a chur ina cheart.

Neamhord. \_\_\_\_\_

Beart chun é a chur ina cheart. \_\_\_\_\_

6. Taispeántar struchtúr inmheánach duille sa léaráid thíos.



(i) Ainmnigh an cineál fíocháin a fhaightear ag V agus ag Y **araon**. \_\_\_\_\_

(ii) Tá a lán orgánaidí sna cealla ag W a dhéanann fótaisintéis.  
Mol cúis a bhfuil níos mó de na horgánaidí sin ag W ná atá ag X.

---

---

(iii) Sa chiseal X, is féidir le gáis idirleathadh tríd an duille.

Ainmnigh gás **amháin** dá leithéid. \_\_\_\_\_

(iv) Luaigh feidhm **amháin** ag an oscailt ag Z.

---

(v) Ainmnigh na cealla atá freagrach as méid na hoscailte ag Z a rialú.

---

## Roinn B

### Freagair dhá cheist 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. I gceann de do ghníomhaíochtaí saotharlainne d'aonraigh tú DNA ó fhíochán planda.

(a) (i) Cén áit i gcealla planda a fhaightear DNA? \_\_\_\_\_

(ii) Céard a chiallaíonn 'próifiliú DNA'? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(b) (i) Tabhair cúis **amháin** ar ghearr tú an t-ábhar plandúil ina phíosáí an-bheag ar dtús.

\_\_\_\_\_

(ii) Cuireadh glantach agus salann leis an ábhar plandúil mionghearrtha agus téadh ansin é.

Mínigh cén fáth ar úsáideadh an glantach. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(iii) **Conas** a téadh an meascán sin?

\_\_\_\_\_

(iv) **Cén fáth** ar téadh an meascán sin?

\_\_\_\_\_

(v) Níos déanaí sa ghníomhaíocht rinneadh an meascán a chumasc ar feadh 3 shoicind ar a mhéad.

Céard a tharlódh don DNA dá ndéanfaí an meascán a chumasc ar feadh tréimhse níos faide ná 3 shoicind?

\_\_\_\_\_

(vi) Cuireadh próitéáis leis an meascán ansin. Cén fáth ar cuireadh próitéáis leis?

\_\_\_\_\_

(vii) Scagadh an meascán ansin.

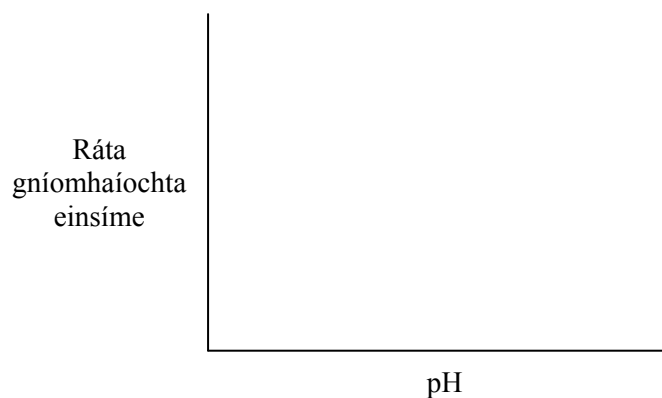
Tar éis an scagtha, cá raibh DNA d'fhíochán planda le fáil?

\_\_\_\_\_

(viii) Céard ba cheart duit a dhéanamh ansin chun go bhfeicfí an DNA?

\_\_\_\_\_

8. (a) (i) Céard is einsím ann? \_\_\_\_\_
- (ii) Mínigh céard atá i gceist leis an téarma *pH*. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- (b) Freagair na ceistanna seo a leanas maidir leis an iniúchadh a rinne tú ar an tionchar atá ag pH ar ráta gníomhaíochta einsíme.
- (i) Ainmnigh an einsím ar bhain tú úsáid aisti san iniúchadh sin. \_\_\_\_\_
- (ii) Ainmnigh
1. Substráit na heinsíme sin. \_\_\_\_\_
2. Táirge na heinsíme sin. \_\_\_\_\_
- (iii) Tarraing léaráid lipéadaithe den ghairreas a d'úsáid tú i d'iniúchadh.
- (iv) Conas a d'éagsúlaigh tú an pH? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- (v) Ainmnigh toisc **amháin** a choimeád tú seasmhach. \_\_\_\_\_
- (vi) Conas a choimeád tú an toisc ainmnithe seasmhach? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- (vii) Tarraing graf, ar na haiseanna thíos, chun torthaí an iniúchadh seo a thaispeáint.



9. (a) (i) Sa bhitheolaíocht, céard a chiallaíonn an téarma *orgán*? \_\_\_\_\_

(ii) Baintear úsáid as micreascóp solais de ghnáth chun cealla agus fíocháin a scrúdú sa scoil. Ainmnigh micreascóp níos cumhachtaí a mbaintear úsáid as chun i bhfad níos mó sonraí den ábhar as a ndéantar cealla a thaispeáint (miondéanamhas cille).

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an mbealach ar ullmhaigh tú trasghearradh de ghas déchotailéadónach agus ar scrúdaigh tú faoin micreascóp é.

(i) Ainmnigh an planda a d'úsáid tú. \_\_\_\_\_

(ii) Conas a rinne tú gearradh den ghas agus é a ullmhú lena scrúdú?

---

---

---

---

---

---

---

---

(iii) Déan cur síos ar conas a scrúdaigh tú do ghearradh den ghas agus an sleamhnán leagtha agat ar phláitín an mhicreascóip.

---

---

---

---

---

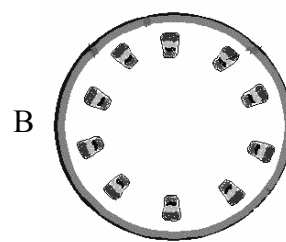
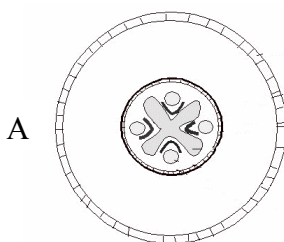
---

---

---

(iv) Cén léaráid díobh seo a leanas, A nó B, is fearr a léiríonn a raibh le feiceáil ar do shleamhnán?

---

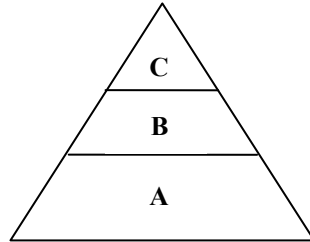




**Roinn C**  
**Freagair ceithre cheist ar bith.**  
**Scríobh do chuid freagraí sa fhreagarleabhar.**

10. (a) San éiceolaíocht, déanaimid staidéar ar éiceachórais, ar ghnáthóga agus ar phobail, ina bhfuil a nideog féin ag gach orgánach.  
Mínigh céard a chiallaíonn
- (i) *éiceachóras?*
  - (ii) *gnáthóg?*
  - (iii) *nideog?*
- (9)

- (b) (i) Ainmnigh éiceachóras a ndearna tú staidéar air **agus** tarraing biashlabhra simplí ón éiceachóras sin.
- (ii) Céard a chiallaíonn leibhéal *trófach*?
- (iii) Ainmnigh na leibhéil trófacha A, B agus C sa phirimid uimhreacha a thaispeántar thíos.



- (iv) Dá mbainfí as na horgánaigh uile ag C (e.g. de bharr galair) céard a tharlódh, dar leat, do na horgánaigh ag B?
- (27)

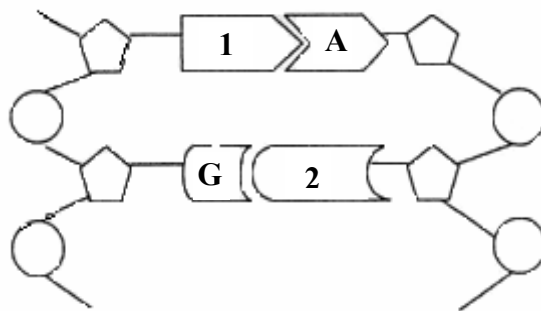
- (c) Tá go leor speiceas díothaithe de thoradh an bhrú ollmhóir a chuir an daonra agus é ag borradh ar an dúlra. Is iad na príomhchúiseanna ná scrios na ngnáthóg, an róshaothrú agus truailleú na timpeallachta.

Tá gá soiléir leis an gcaomhnú má tá deireadh le cur leis an gclaonadh sin. Tá go leor torthaí praiticiúla ar an gcaomhnú, as a mbainfidh an duine tairbhe sna blianta amach romhainn.

(In oiriúint as *Advanced Biology*, 3ú heagrán, J. Simpkins, J. I. Williams)

- (i) Mínigh na focail a bhfuil líne fúthu sa sliocht.
  - (ii) Luaigh iarmhairt atá ag truailleán ainmnithe **amháin**.
  - (iii) Déan cur síos achomair ar bheart caomhnaithe amháin a dtugtar faoi i **gceann** de na tionscail seo a leanas:  
talmhaíocht **nó** foraoiseacht **nó** iascaireacht.
  - (iv) Ainmnigh fadhb **amháin** atá bainteach le diúscairt dramhaíola.
  - (v) Luaigh ról **amháin** ag miocroorgánaigh i mbainistiú dramhaíola.
- (24)

11. (a) Is le hoidhreacht óna dtuismitheoirí a fhaigheann páistí go leor dá dtréithe.
- Tabhair sampla **amháin** de thréith **oidhreachtúil** dhaonna.
  - Tabhair sampla **amháin** de thréith **neamhoidhreachtúil** dhaonna.
  - Céard iad na struchtúir i núicléas na speirme agus i núicléas na huibhe is cúis le hoidhreachtúlacht bhitheolaíoch? (9)
- (b) Nuair a rinneadh cat dubh íonphóir a chúpláil le cat bán íonphóir, bhí dath dubh ar na puisíní.
- Cé acu dath fionnaidh, dubh nó bán, atá **cúlaitheach** sna cait sin?
  - Agus leas á bhaint agat as ceannlitreacha ar cheannasach agus litreacha beaga ar chúlaitheach, tabhair:
    - Géinitíopaí na dtuismitheoirí;
    - Géinitíopa na bpuisíní.
  - An dtugtar homaisigeach nó heitrisigeach ar ghéinitíopa na bpuisíní?
  - Tabhair cúis le do fhreagra ar chuid (iii).
  - Maidir le dath an fhionnaidh, céard iad géinitíopaí na ngaiméití a tháirgfídh na puisíní sin?
  - Céard is *ailléilí* ann? (27)
- (c) Taispeántar léaráid de chuid bheag de mhóilín DNA.

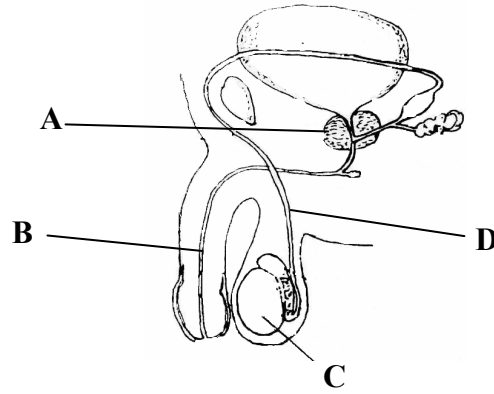


- Ainmnigh na bunanna a bhfuil na huimhreacha 1 agus 2 orthu sa léaráid thuas.
- Tá trascriobh agus aistriú araon i gceist le sintéisiú próitéine.  
Cén áit sa chill a dtarlaíonn **trascriobh**?
- Cén cineál RNA atá páirteach sa trascriobh?
- Cén orgánaid a dtarlaíonn **aistriú** inti?
- Ainmnigh na bithmhóilíní beaga a cheanglaítear le chéile chun próitéin a dhéanamh.
- Céard is gá a tharlú don phróitéin nuadhéanta sular féidir léi dul i mbun oibre?
- Tabhair feidhm **amháin** atá ag próitéiní in orgánaigh bheo. (24)

12. (a) (i) Céard a chiallaíonn *meitibileacht*?  
(ii) Tabhair **dhá** chúis a dteastaíonn fuinneamh ó nithe beo. (9)
- (b) (i) Cén próiseas bitheolaíoch a léirítear leis an gcothromóid focal seo a leanas:  
*glúcós + ocsaigin → dé-ocsaíd charbóin + uisce + fuinneamh?*  
(ii) Tarlaíonn an próiseas thuas in dhá chéim, Céim 1 agus Céim 2, a tharlaíonn i gcodanna éagsúla den chill.  
Luaigh cén áit sa chill a dtarlaíonn Céim 1 **agus** cén áit sa chill a dtarlaíonn Céim 2.  
(iii) An cuid mhór nó cuid bheag fuinnimh a scaoiltear le linn an phróisis iomláin?  
(iv) Scríobh cothromóid focal chun a thaispeáint céard a tharlaíonn nuair a bhriseann **giosta** síos glúcós gan aon ocsaigin i láthair.  
(v) Luaigh feidhm **amháin** a bhaintear as an bpróiseas sin sa tionsclaíocht.  
(vi) Nuair a bhriseann **matáin** síos glúcós gan aon ocsaigin i láthair, táirgtear príomhtháirge amháin. Ainmnigh an táirge sin. (27)
- (c) (i) Tarraing léaráid lipéadaithe den ghaireas ar bhain tú úsáid as chun an tionchar a bhí ag déine solais **nó ag** tiúchan dé-ocsaíd charbóin ar ráta na fótaisintéise a iniúchadh.  
(ii) Cén chaoi ar athraigh tú an déine solais **nó** an tiúchan dé-ocsaíd charbóin?  
(iii) Cén chaoi ar thomhais tú ráta na fótaisintéise?  
(iv) Céard é an coibhneas idir ráta na fótaisintéise agus an déine solais **nó** an tiúchan de-ocsaíde charbóin?  
(v) Is i dtithe gloine a fhástar an chuid is mó de thrátaí na hÉireann. Luaigh dhá bhealach ar féidir le táirgeoir tráchtála a b(h)arr trátaí a mhéadú. (24)

13. (a) (i) Céard a chiallaíonn réim ‘chothrom’ bia?  
(ii) Déan idirdhealú idir beathú uatrófach agus beathú heitreatrófach. (9)
- (b) (i) Míniú an focal *díleá*.  
(ii) Tabhair ról **amháin** atá ag **gach ceann** de na cineálacha fiacla seo a leanas:  
1. Clárfhiacla  
2. Cúlfhiacla.  
(iii) Tosaíonn an t-imfháscadh nuair a théann bia isteach san aesafagas.  
Céard a chiallaíonn *imfháscadh*?  
(iv) Déan cur síos ar na hathruithe seo a leanas a tharlaíonn don bhia nuair a shroicheadh sé an goile:  
1. Athruithe fisiceacha  
2. Athruithe ceimiceacha.  
(v) Céard é pH inneachar an ghoile?  
(vi) Cá dtéann an bia nach bhfuil díleáite go hiomlán nuair a imíonn sé as an ngoile? (27)
- (c) Bíonn an t-ae, an máilín domlais agus an paincréas uile páirteach sa díleá. Iompraítear bia díleáite chuig an ae, áit a bpróiseáiltear é. Bia nach bhfuil díleáite, téann sé isteach sa stéig mhór.  
(i) Luaigh  
1. Ról **amháin** ag an bpaincréas sa díleá.  
2. Ról **amháin** ag an máilín domlais sa díleá.  
(ii) Cén chuid den chóras díleá as a dtagann an bia díleáite isteach san fhuil?  
(iii) Ainmnigh an fuileadán a iompraíonn an bia díleáite chuig an ae.  
(iv) Luaigh **dhá** fheidhm atá ag an ae – seachas próiseáil a dhéanamh ar bhia díleáite.  
(v) Tá a lán baictéir siombóiseach sa drólann – baictéir ‘mhaithe’ den chuid is mó.  
Luaigh **dhá** thairbhe a fhaighimid as na baictéir sin. (24)

- (a) Taispeántar córas atáirgthe an fhir sa léaráid.



- (i) Ainmnigh na codanna A, B, C agus D.
- (ii) Cén fheidhm atá ag cuid D?
- (iii) Ainmnigh an príomh-ghnéas-hormón fireannach.
- (iv) Ainmnigh **dhá** thréith thánaisteacha ghnéasacha.
- (v) Tarraing léaráid lipéadaithe de chill speirme an duine.

- (b) Taispeántar féatas san útaras sa léaráid.

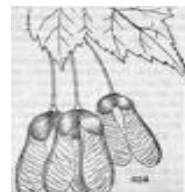
- (i) Cé na fíocháin as a ndéantar an phlacaint?
- (ii) Tabhair **dhá** fheidhm atá ag an bplacaint.
- (iii) Déan cur síos ar phróiseas na breithe.
- (iv) Tabhair tairbhe bhitheolaíoch **amháin** a bhaineann le beathú cíche.
- (v) Liostaigh **dhá** mhodh frithghiniúna.



- (c)
- (i) Céard a chiallaíonn *toirchiú*?
  - (ii) Ainmnigh an chuid den bhláth i ngach cás
    1. Ina dtarlaíonn an toirchiú
    2. A iompaíonn ina thoradh.
  - (iii) Is suth, taisce bia agus síolchóta atá i ngach síol. Feidhm amháin atá ag an toradh ná cabhrú le scaipeadh.  
Mínigh **gach ceann** de na téarmaí a bhfuil líne fúthu.



Sméara dubha



Toradh an tseiceamair

- (iv) Cén bealach a scaiptear **gach ceann** ar leith de na torthaí thuas?
- (v) Cén téarma a thugtar ar fhás sutha ina phlanda?
- (vi) Chun go n-éireoidh leis an bhfás sin, ní mór dálaí timpeallachta áirithe a bheith i láthair. Ainmnigh aon **dá** cheann de na dálaí sin.

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

(30, 30)

(a) Tá an t-uisce ríthábhachtach chun go mairfeadh rudaí beo. Ionsúnn plandaí uisce ón ithir.

(i) Céard iad na **struchtúir** mhicreascópacha trína ngabhann uisce isteach i bplanda ón ithir?

(ii) Céard é an **próiseas** trína ngabhann uisce isteach i bplanda?

(iii) Ainmnigh an **fhíochán** a ngabhann uisce tríd i bplanda.

(iv) Tarraing léaráid lipéadaithe de chill amháin den fhíochán a luaitear in (iii) thuas.

(v) Ainmnigh próiseas **amháin** is cúis le gluaiseacht uisce suas i bplanda.

(vi) Cuir i gcás go bhfuil sé ina oíche agus go bhfuil an planda sa dorchadas.

Dar leat, céard a tharlóidh don **mhéid** uisce atá ag gluaiseacht tríd an bplanda **agus** tabhair cúis le do fhreagra.

(vii) Luaigh **dhá** bhealach a bhfuil plandaí curtha in oiriúint chun iad féin a chosaint.

(b) Taispeántar na cnámha i ngéag láimhe an duine sa léaráid.

(i) Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A, B agus C orthu.

(ii) Cé na struchtúir a cheanglaíonn matán le cnámh?

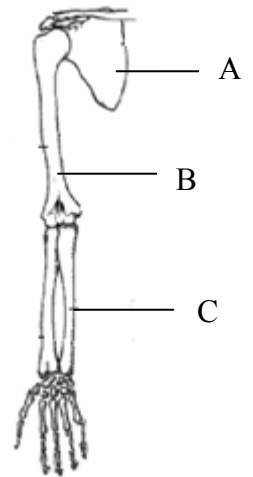
(iii) Cén matán sa ghéag uachtair a chrapann chun an ghéag íochtair a ardú?

(iv) Céard a chiallaíonn an téarma *péire freasúil* maidir le matáin?

(v) Ainmnigh an cineál ailt san uillinn.

(vi) Seachas an ghluaiseacht, tabhair feidhm **amháin** eile atá ag an gcnámharlach.

(vii) Mol cúis **amháin** a bhfuil cnámha éin beagnach cuasach.



(c) Is cineál múscaín a fhaightear go minic ag fás ar arán stálaithe é *Rhizopus*.

(i) Tarraing léaráid de *Rhizopus* **agus** cuir lipéad ar hífe, ar spóragán agus ar spórangafór.

(ii) Mínigh conas a fhaigheann *Rhizopus* a chuid bia.

(iii) Cén cineál cothaithe heitreatrófaigh atá ag *Rhizopus*?

(iv) Mínigh tábhacht an chineáil sin cothaithe sa nádúr.

(v) Cén ríocht lena mbaineann *Rhizopus*?

(vi) Ainmnigh ball **amháin** den ríocht sin a bhfuil dochar eacnamaíochta ag baint leis.

(vii) Baineann muisiriúin leis an ríocht sin chomh maith. Cinneann úinéir bialainne ar mhuisiriúin fhiáine a bhailiú i bhforaois áitiúil agus iad a chócaráil.

Luaigh cúis **amháin** a bhféadfadh sé nach smaoinemh maith atá ansin.

# Leathanach Bán

# Leathanach Bán