



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2024
Bitheolaíocht

Roinn C

Ardleibhéal

Dé Máirt 11 Meitheamh Tráthnóna 2:00 - 5:00

240 marc

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Roinn C

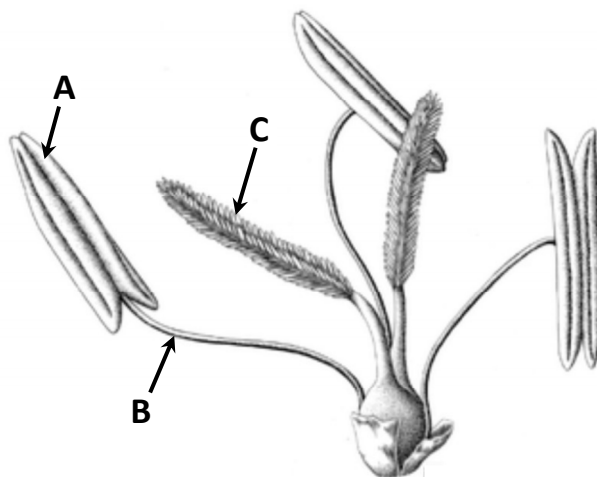
Freagair ceithre cheist ar bith.

Scríobh do chuid freagraí sa fhreagarleabhar ina bhfuil Roinn A agus B.

11. (a) (i) Cad a chiallaíonn an téarma *pailniú*?
(ii) Idirdhealaigh idir féinphailniú agus crosphailniú trí abairt a scríobh ar gach cineál pailnithe acu. (9)

(b) Taispeántar bláth gaothphailnithe sa léaráid.

- (i) Ainmnigh na codanna den bhláth a bhfuil na lipéid A, B agus C orthu.
(ii) Tabhair oiriúint **amháin** atá ag an mbláth seo (le feiceáil nó ó fhoinse eolais eile) a léiríonn gur bláth gaothphailnithe é.
(iii) Cé acu de na codanna lipéadaithe ina ndéantar pailin?
(iv) Déan cur síos ar na príomhimeachtaí i bhforbairt gráinne pailine.
(v) Tarlaíonn dhá thoirchiú le linn atáirgeadh gnéasach i bplandaí blátha. Déan cur síos ar a dtarlaíonn le linn an **dá** thoirchiú sin. (27)



- (c) Is féidir go mbeadh cotailéadón amháin nó péire acu i síolta, agus dá bhrí sin is féidir iad a rangú mar mhonacotailéadónach (monacot) nó déchotailéadónach (déchet).
(i) 1. Cad is cotailéadón ann?
2. Tabhair feidhm **amháin** leis an gcotailéadón.
(ii) Áirítear an síolchóta, an péacán agus an fréamhán mar chodanna eile den síol. Tabhair feidhm **amháin** le gach cuid ar leith.
(iii) Is minic a leanann foirmiú toraidh foirmiú síl. Tarlaíonn scaipeadh torthaí agus síolta ansin.
1. Tabhair **dhá** mhodh ar bith ina scaiptear torthaí agus síolta.
2. Tabhair cúis **amháin** a mbaineann plandaí tairbhe as scaipeadh torthaí agus síolta. (24)

12. (a) Sainmhínigh **gach** ceann de na téarmaí a leanas: *éiceolaíocht; bithsféar; caomhnú*. (9)

(b) Taispeántar sa ghraf líon athraitheach na creiche le himeacht ama i ngnáthóg.

(i) **Déan cóip den ghraf i do fhreagarleabhar.**

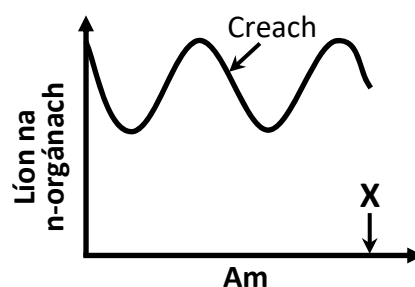
Ansin, úsáid líne bhriste (- - -) agus taispeáin conas a athraíonn pobal speiceas phríomhchreachadóir na creiche thar an tréimhse ama chéanna.

(ii) Tabhair míniú mionsonraithe ar an ngraf atá tarraingthe agat le haghaidh speiceas an **chreachadóir**.

(iii) Dá mbuailfeadh galar an creachadóir ag am **X**, cad a bheifeá ag súil a tharlódh don ghraf ar a dtaispeántar an chreach? Mínigh do fhreagra.

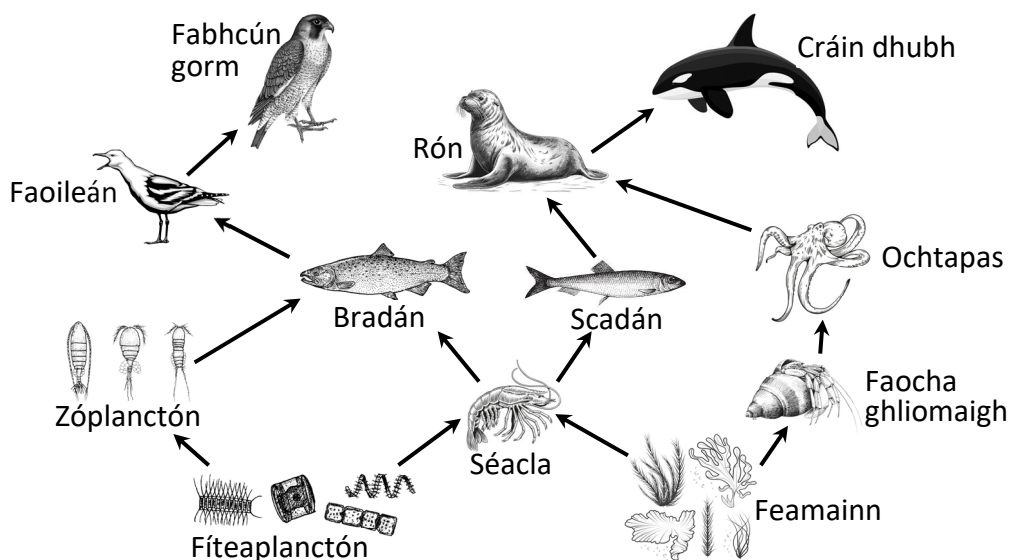
(iv) Luaigh ról don chreachóireacht i scéim fhoriomlán an dúlra.

(v) Ní leanann líon an daonra dhaonna patrún atá cosúil leis an gceann a léirítear sa ghraf. Mol **dhá** chúis leis seo. (27)



(c) Taispeántar bia-eangach as éiceachóras mara sa léaráid thíos.

Déan staidéar ar an mbia-eangach agus freagair na ceistanna a leanas.



(i) Tabhair sampla **amháin** de **gach** ceann ar leith a leanas ón mbia-eangach a léirítear thuas:

1. Táirgeoir
2. Tomhaltóir tánaisteach
3. Tomhaltóir uachtarach (feoiliteoir uachtarach)

(ii) Cad a chiallaíonn an téarma *táirgeoir*?

(iii) Scríobh amach biashlabhra iomlán ón mbia-eangach seo.

(iv) Cé mhéad leibhéal trófach atá sa bhiashlabhra a scríobh tú i bpáirt (c) (iii) thuas?

(v) Cad a chiallaíonn an téarma *trófach*?

(vi) Mínigh an fáth a mbíonn líon teoranta leibhéil trófach i mbiashlabhraí.

(vii) Ainmnigh an cineál léaráide a tharraingeodh éiceolaí chun méideanna coibhneasta na bpobal ar leibhéil thrófacha éagsúla a léiriú. (24)

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

(i) Mínigh an téarma *meitibileacht*.

(ii) Idirhealaigh idir na téarmaí *anabalach* agus *catabalach*.

(9)

(b) Taispeántar san íomhá trasghearradh (TS) trí orgánaid cille atá páirteach i riospráid aeróbach.

(i) Sainaithin an orgánaid cille a thaispeántar san íomhá.

(ii) Scríobh amach cothromóid cheimiceach chothromaithe na riospráide aerobaí.

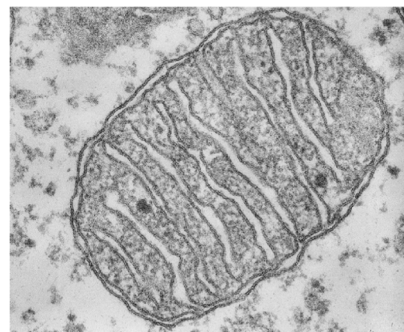
(iii) Bíonn dhá chéim (céim 1 agus céim 2) i gceist leis an riospráid aeróbach.

1. Cén t-ainm a thugtar ar chéim 1?

2. Déan cur síos ar na himeachtaí i gcéim 1.

3. Bíonn baint ag timthriall Krebs agus an slabhra iompair leictreon le céim 2. Déan cur síos ar ról an iompróra fuinnimh NAD i gcéim 2.

(27)



(c) Taispeántar san íomhá cealla duille faoin micreascóp solais.

Is iad na horgánaidí cille a léirítear san íomhá is cúis le fótaisintéis, a tharlaíonn ina dhá chéim – an chéim sholas-spleách agus an chéim sholas-neamhspleách. Le linn na céime solas-spleáiche téann leictreoin fhuinnmhithe isteach in dhá chonair ar a dtugtar conair 1 agus conair 2.

(i) Ainmnigh na horgánaidí cille seo atá freagrach as an bhfótaisintéis.

(ii) Cad as a dtagann na leictreoin fhuinnmhithe?

(iii) Déan cur síos achomair ar a dtarlaíonn do na leictreoin fhuinnmhithe seo i gconair 1.

(iv) Cén t-ainm eile atá ar an gcéim sholas-neamhspleách?

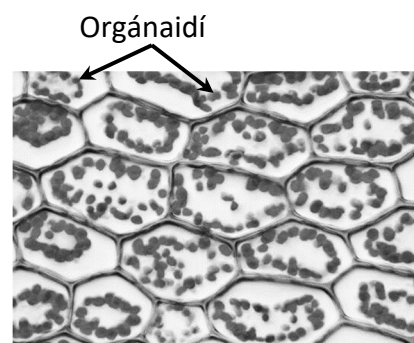
(v) Foirmítear comhdhúile den fhoirmle ghinearálta $C_x(H_2O)_y$ le linn chéim sholas-neamhspleách na fótaisintéise.

1. Cén t-ainm a thugtar ar an ngrúpa comhdhúl a ndéantar cur síos orthu leis an bhfoirmle ghinearálta seo?

2. Ainmnigh an móilín simplí óna bhfaigheann planda na prótóin (H^+) a úsáidtear chun na comhdhúile seo a dhéanamh.

3. Ainmnigh móilín simplí eile óna bhfaigheann plandaí an carbón (C) a úsáidtear chun na comhdhúile seo a dhéanamh.

(24)



14. (a) (i) Maidir le miocrorgánaigh amhail baictéir agus fungais, déan cur síos ar a ndáileadh sa dúlra.
- (ii) Mínigh na téarmaí *aiseipseas* agus *steirilíocht* mar a bhaineann siad le miocrorgánaigh.

(9)

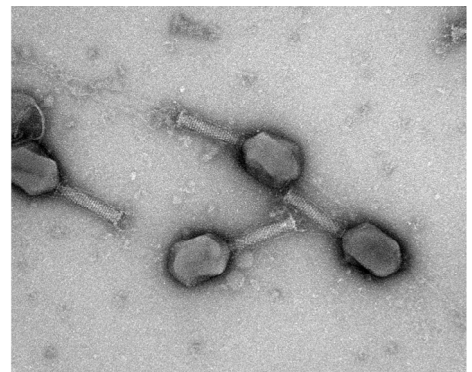
(b) Freagair na ceistanna a leanas maidir le baictéir.

- (i) Tarraing struchtúr cille baictéaraí **agus** lipéadaigh **trí** pháirt ar bith.
- (ii) An prócarótach nó eocarótach iad baictéir? Cosain do fhreagra.
- (iii) Déanann baictéir atáirgeadh éighnéasach. Ainmnigh an próiseas seo **agus** déan cur síos air.
- (iv) Bíonn cuid de na baictéir pataigineach. Mínigh an téarma *pataigineach*.
- (v) Úsáidtear antaibheathaigh mar chóireáil ar ionfhabhtuithe baictéaraigh pataigineacha, ach is minic a bhaintear mí-úsáid astu. Tabhair toradh a d'fhéadfadh teacht as mí-úsáid antaibheathach.

(27)

(c) Taispeántar víris san íomhá.

- (i) Mínigh an deacracht a bhaineann le cur síos ar víris mar orgánaigh bheo.
- (ii) Ainmnigh an **dá** chomhábhar bhithcheimiceacha a bhíonn i **ngach** víreas.
- (iii) Déan cur síos ar phróiseas macasamhlaithe víreas.
- (iv) Is féidir le roinnt víreas a bheith díobhálach agus roinnt acu tairbheach.



1. Tabhair sampla **amháin** de víreas díobhálach.
2. Tabhair slí **amháin** inar féidir le víris a bheith tairbheach.

(24)

15. (a) (i) Cad a chiallaíonn an téarma *speiceas*?
(ii) Tabhair **dhá** chúis le héagsúlacht taobh istigh de speiceas. (9)
- (b) I bplandaí sruibhe lao, tá an ailléil le haghaidh airde ceannasach ar an ailléil le haghaidh abhcachta. Ach léiríonn an ailléil don bhláth dearg ceannas neamhiomlán ar an ailléil don bhláth bán. Is feinitíopa an bláth bándearg a bhíonn ina thoradh ar an riocht heitrisigeach. Níl an dá ghéin nasctha.
- (i) Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.
- (ii) **Crosáiltear planda ard homaisigeach, dearg na sruibhe lao le planda abhcach, bándearg na sruibhe lao.**
Úsáid litreacha cuí agus tabhair géinitíopaí an **dá** phlanda sa chrosáil thuas.
- (iii) Agus cearnóg Punnett á húsáid agat, nó ar aon shlí eile, taispeáin géinitíopaí **agus** feinitíopaí meaitseála an tsleachta a d'fhéadfadh teacht ón gcrosáil a bhfuil cur síos uirthi thuas.
- (iv) Cén céatadán de shliocht na crosála a bhfuil bláthanna bándearga orthu? (27)
- (c) Tháinig beirt bhitheolaithe cháiliúla, neamhspleách ar a chéile, aníos le teoiric na héabhlóide trí roghnú nádúrtha.
- (i) Ainmnigh an **bheirt** bhitheolaithe cháiliúla seo.
- (ii) Cad a chiallaíonn an téarma *éabhlóid*?
- (iii) Déan cur síos ar phríomhphointí theoiric an roghnaithe nádúrtha.
- (iv) Tabhair píosa **amháin** fianaise a thacaíonn le teoiric an roghnaithe nádúrtha. (24)

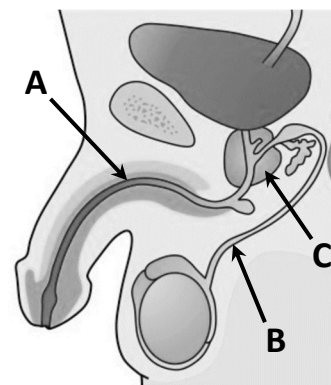
16. Freagair **dhá** cheann ar bith de (a), (b), (c), (d).

(30, 30)

(a) Taispeántar córas atáirgthe an fhireannaigh dhaonna sa léaráid.

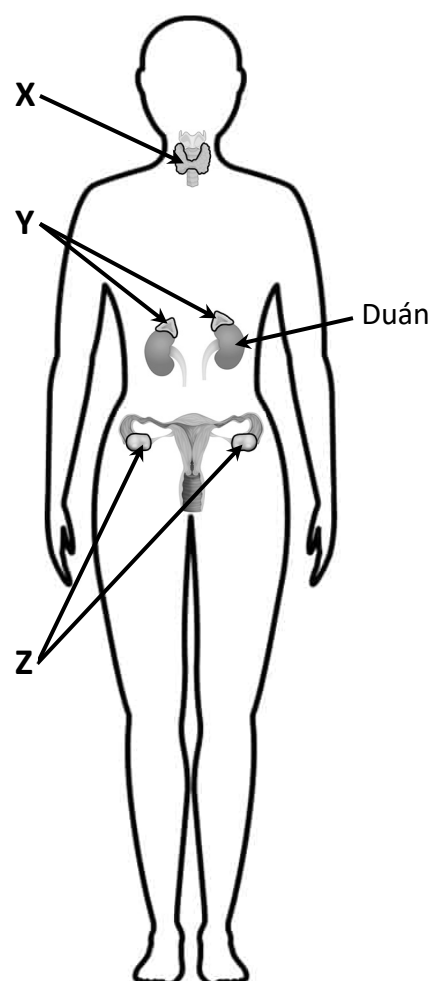
Freagair na ceisteanna a leanas.

- (i)
 1. Tabhair ainmneacha na bhfeadán **A agus B agus** ainm na faireoige **C**.
 2. Tabhair feidhm **amháin** le **gach** struchtúr, a bhfuil na lipéid **A, B agus C** orthu.
- (ii) Cén chuid de chóras atáirgthe an fhireannaigh ina dtarlaíonn an mhéóis?
- (iii) Cén chuid de chóras atáirgthe an fhireannaigh a bhfuil baint dhíreach aici le comhriachtain?
- (iv) Tabhair cúis **amháin** le neamhthorthúlacht san fhireannach **agus** beart ceartaitheach.
- (v) Tabhair **dhá** mhodh frithghiniúna ar bith.



(b) Taispeántar imlíne de chorp an bhaineannaigh dhaonna sa léaráid. Léirítear trí fhaireog inchríneacha thábhachtacha leis na litreacha **X, Y agus Z**.

- (i) Ainmnigh na faireoga **X, Y agus Z**.
- (ii) Ainmnigh hormón **amháin** a thálann gach faireog ar leith **agus** luaigh feidhm **amháin** le **gach** hormón ainmnithe.
- (iii) Maidir le hormón **ainmnithe** ar bith sa duine (fireannach nó baineannach), tabhair:
 1. comhartha a bhaineann lena easpa.
 2. comhartha a bhaineann lena bharraíocht.
 3. beart ceartaitheach le haghaidh a easpa **nó** a bharraíochta.
- (iv) Déan cur síos achomair ar mheicníocht aischothaithe atá ag **aon** hormón daonna ar bith.



(c) Taispeántar planda ag fás i dtreo an tsolais sa ghrianghraf.

(i) Cén t-ainm a thugtar ar fhreagairt fáis plandaí i leith an tsolais?

(ii) Cén tairbhe do phlandaí atá sa fhreagairt fáis seo?

(iii) Ainmnigh cineál ar bith **eile** d'fhreagairt fáis i bplandaí.

(iv) Tá rialaitheoirí fáis tábhachtach i bplandaí.
Mínigh an téarma *rialtaitheoir fáis*.

(v) Déan cur síos ar mheicníocht **aon** fhreagartha fáis planda ar bith i leith goineog sheachtrach.

(vi) Tabhair sampla **amháin** d'úsáid rialtaitheoirí fáis, e.g. ag gairneoirí.

(vii) Bíonn oiriúnuithe ag plandaí a chuidíonn le cosaint.
Tabhair **dhá** bhealach ar bith a úsáideann plandaí chun iad féin a chosaint.



(d) Freagair na ceisteanna a leanas maidir le córas cosanta an duine.

(i) Is féidir córas cosanta an duine a rangú mar an córas cosanta ginearálta agus an sainchóras cosanta (córas imdhíonachta).

1. Ainmnigh **dhá** mhodh ar bith a úsáidtear sa chóras cosanta ginearálta.
2. Ainmnigh orgán **amháin** ar bith a bhaineann go sonrach leis an gcóras imdhíonachta.

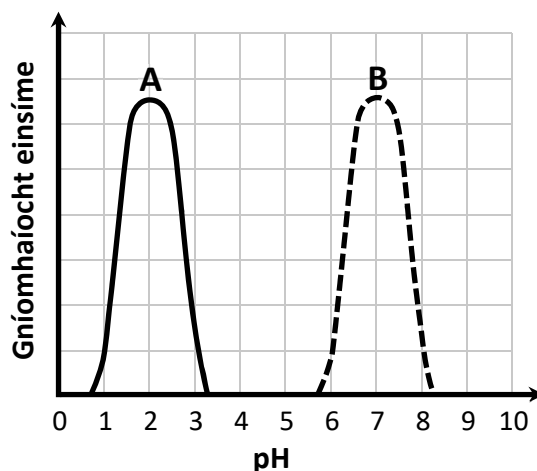
(ii) Tá limficítí in orgáin an chórais imdhíonachta a ghlacann páirt i bhfreagairt antaigine-antasubstainte.

1. Idir dhealaigh idir na téarmaí *antaigin* agus *antasubstaint* trí abairt a scríobh ar **gach** téarma acu.
2. Is cineál amháin limficíte iad na T-chealla a mbíonn baint acu leis an bhfreagairt antaigine-antasubstainte.
Ainmnigh an cineál **eile** limficíte.
3. Tá ceithre chineál T-chille i gcóras imdhíonachta an duine.
Ainmnigh **dhá** chineál ar bith agus luaigh feidhm **amháin** atá ag **gach** cineál a d'ainmnigh tú.

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

(30, 30)

- (a) Taispeántar sa ghráf thíos conas a athraíonn ráta gníomhaíochta dhá einsím dhíleácha (**A** agus **B**) sa duine leis an pH.



- (i) 1. Cad é luach pH optamach einsím **A**?
2. Cad é luach pH optamach einsím **B**?
- (ii) Cé acu de na heinsímí seo (**A** nó **B**) is dóchúla a fhaightear sa ghoile? Cosain do fhreagra.
- (iii) Déan cur síos ar theoiric na láithreach gníomhaí i ngníomhaíocht einsíme chun feidhmiú agus sainiúlacht einsíme a mhíniú.
- (iv) Trí einsím a fhaightear i gcóras díleá an duine is ea aimileáis, liopáis agus próitéáis. Gníomhaíonn aimileáis ar stáirse, gníomhaíonn liopáis ar lipidí agus gníomhaíonn próitéáis ar phróitéíní. Tabhair táirge/táirgí **gach** aon einsím ar leith.
- (b) Is féidir fungais a rangú mar chineálacha sapraifíteacha agus seadánacha.
- (i) Mínigh na téarmaí *sapraifíteach* agus *seadánach*.
- (ii) Is sampla d'fhungas é Riseapas (*Rhizopus*). Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de Riseapas le linn atáirgeadh éighnéasach. Léirigh go soiléir **ar do léaráid** cé acu páirt a bhíonn páirteach in atáirgeadh éighnéasach.
- (iii) Freagair iad seo a leanas a bhaineann le saolré Riseapais:
1. Is é an toradh a bhíonn ar atáirgeadh gnéasach i Riseapas go ndéantar struchtúr suanach a bhfuil ballaí tiubha aige agus ar féidir leis maireachtáil ar feadh achar fada ama faoi chúinsí mí-oiriúnacha. Cén t-ainm atá ar an struchtúr seo?
2. Cad a tharlaíonn don struchtúr a d'ainmnigh tú i bpáirt (b) (iii) 1. thuas má fhilleann cúinsí oiriúnacha?
- (iv) Is féidir le fungais a bheith tairbheach. Tabhair **dhá** shampla ar bith d'fhungais thairbheacha.

- (c) Freagair na ceistanna a leanas maidir leis na duáin agus foirmiú fuail.
- (i) Tá na duáin tábhachtach chun timpeallacht thairiseach inmheánach a choimeád laistigh den chorp.
Cén téarma a chuireann síos ar thimpeallacht thairiseach inmheánach a choimeád laistigh den chorp?
 - (ii) Is é an neafrón aonad feidhmeach an duáin.
Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de neafrón an duine **agus** den soláthar fola a bhaineann leis.
 - (iii) Tabhair bealach **amháin** a bhfuil comhdhéanamh na fola éagsúil le comhdhéanamh na scagáite glomarúlaí.
 - (iv) Ath-ionsúitear méid mór uisce san fhuil le linn foirmiú fuail.
 - 1. Ainmnigh **dhá** chuid ar bith den neafrón a ath-ionsúnn uisce.
 - 2. Ainmnigh **dhá** shubstaint ar bith **eile** a ath-ionsúitear le linn foirmiú fuail.
- (d) Taispeántar san íomhá céim den mhiotóis i gcill oinniúin. Is céim i dtimthriall cille atá sa mhiotóis.
- (i) Cén t-ainm a thugtar ar an gcéim i dtimthriall na cille nuair a bhíonn an chill i staid neamhdheighilte?
 - (ii) Tabhair **dhá** ghníomhaíocht cille ar bith a tharlaíonn le linn na céime neamhdheighilte.
 - (iii)
 - 1. Cén t-ainm a thugtar ar an gcéim den mhiotóis a thaispeántar san íomhá?
 - 2. Mínigh conas is eol duit agat gurb í sin an chéim sin.
 - (iv) Cén chéim den mhiotóis a tharlaíonn díreach roimh an gcéim atá ainmnithe agat in (d) (iii) 1. thuas?
 - (v) Sceitseáil léaráid de chill a bhfuil uimhir dhioplóideach 4 (i.e. $2n = 4$) aici agus atá i gcéim na miotóise a d'ainmnigh tú i bpáirt (d) (iv) thuas.
 - (vi) Cén fheidhm atá leis an miotóis in orgánaigh ilcheallacha, amhail an t-oinniún?
 - (vii) Cén t-ainm a thugtar ar an ngrúpa neamhord nuair a chailleann cill smacht ar an miotóis agus ar líon na gcilldeighiltí?



Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scrúduithe 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 neamhúdaraíthe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Bitheolaíocht Roinn C

Dé Máirt 11 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 5:00