



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Bitheolaíocht

Roinn C

Ardleibhéal

Dé Máirt 10 Meitheamh Tráthnóna 2:00 - 5:00

240 marc

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

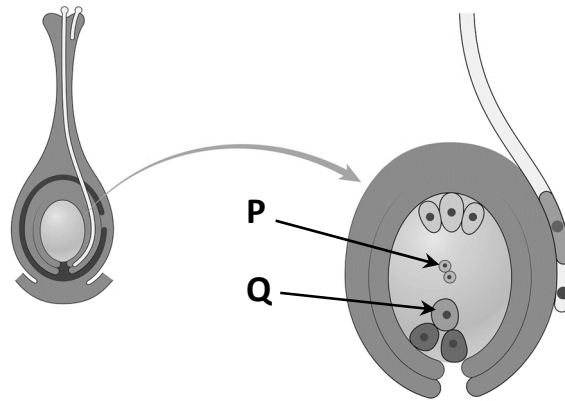
Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Roinn C

Freagair ceithre cheist ar bith.

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

11. (a) Tá trópachtaí tábhachtach do phlandaí.
- (i) Cad is geotrópacht ann?
 - (ii) Ainmnigh cuid de phlanda a fhreagraíonn go dearfach don gheotrópacht.
 - (iii) Cén tairbhe do phlandaí atá sa fhreagairt fáis seo? (9)
- (b) Sa léaráid, taispeántar leagan amach na gceall agus na núicléas i suthshac aibí de phlanda blátha.

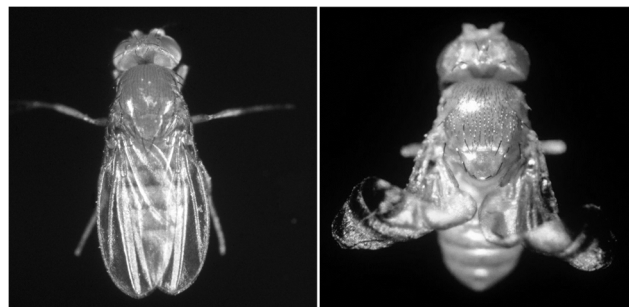


- (i) Tabhair an cnuasainm atá ar:
 - 1. Na codanna atáirgeacha fireannacha sa bhláth.
 - 2. Na codanna atáirgeacha bainneannacha sa bhláth.
 - (ii) Ainmnigh an tsainchuid sa bhláth ina gcoimeádtar an suthshac.
 - (iii) Forbraíonn an suthshac ó chill dhioplóideach amháin. Ainmnigh an chill sin.
 - (iv) Ainmnigh na codanna sa suthshac a bhfuil na lipéid **P** agus **Q** orthu agus a bhíonn páirteach sa toirchiú dúbailte.
 - (v) Mínigh an fáth a bhfuil na codanna in **P** agus **Q** comhionann le chéile ó thaobh na géineolaíochta de.
 - (vi) Luaigh cad a bhíonn i **ngach** ceann de na codanna **P** agus **Q** nuair a fhorbraíonn siad **tar éis** don toirchiú dúbailte tarlú. (27)
- (c) Is é an toradh a bhíonn ar atáirgeadh gnéasach ná foirmiú síolta agus ansin scaipeadh síolta agus suanacht.
- (i) Ainmnigh **dhá** mhodh trína scaiptear síolta.
 - (ii) Tabhair **dhá** bhuntáiste a bhaineann speiceas planda as scaipeadh síolta.
 - (iii) Tabhair **dhá** bhuntáiste a bhaineann speiceas planda as suanacht.
 - (iv) Atáirgeann roinnt plandaí go héighnéasach trí iomadú fásúil.
 - 1. Tabhair sampla **amháin** de phlanda a atáirgeann go héighnéasach ag úsáid **duillí**.
 - 2. Tabhair sampla **amháin** de phlanda a atáirgeann go héighnéasach ag úsáid **bachlóg**. (24)

12. (a) (i) Mínigh an téarma *sóchán*.
(ii) Tabhair **dhá** chúis le sócháin.

(9)

- (b) I gcuileanna torthaí, tá na géinte do dhath an choirp agus don chineál sciatháin lonnaithe ar chrómasóim **éagsúla**.
Tá an ailléil do chorp **éabainn (E)** ceannasach ar an ailléil do chorp **dubh (e)** agus tá an ailléil do sciathán **normálta (N)** ceannasach ar an ailléil do sciathán **casta (n)**.

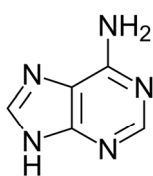


Cuil torthaí le corp **éabainn** agus sciathán **normálta**

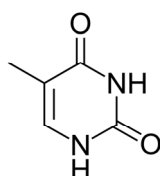
Cuil torthaí le corp **dubh** agus sciathán **casta**

- (i) Déan idirdhealú idir na téarmaí, *géin agus ailléil*.
(ii) 1. Agus na litreacha a luaitear thuas a n-úsáid agat, tabhair géinitíopa cuile torthaí a bhfuil corp **éabainn** agus sciathán **normálta** aici agus atá heitrisigeach don dá thréith.
2. Tabhair an géinitíopa do chuil torthaí a bhfuil corp **dubh** agus sciathán **chasta** aici.
3. Tabhair na géintíopaí go léir **agus** feinitíopaí meaitseála an tsleachta a d'fhéadfadh teacht mar thoradh ar chrosáil idir an dá chuil a bhfuil cur síos orthu in (ii) 1. agus 2. thuas.
(iii) Cén téarma a úsáidtear do ghéinte a fhaightear ar an gcrómasóm **céanna**? (27)

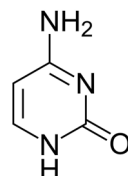
- (c) (i) Bíonn patrún de bhunanna ag ADN (**DNA i mBéarla**) ina stóráiltear eolas oidhreachtuil laistigh den chill. Cad dó a sheasann na litreacha ADN?
(ii) Is iad adainín, tímín, cíotóisín agus guainín na ceithre bhun in ADN agus tá siad ar taispeáint sa léaráid.
Luaigh cén **dá** cheann acu ar púiríní iad **agus** cén **dá** cheann acu ar pirimidíní iad.



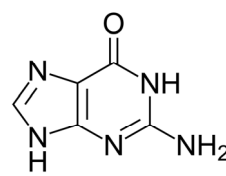
Adainín (A)



Tímín (T)



Cíotóisín (C)



Guainín (G)

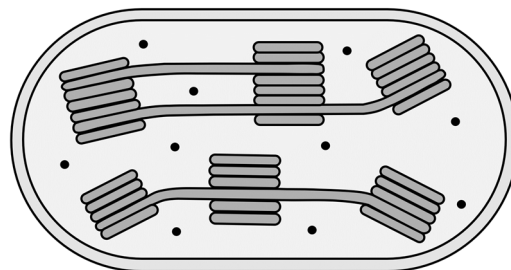
- (iii) Bíonn ADN agus ARN (**RNA i mBéarla**) araon i gcealla an duine
Luaigh difríocht struchtúrach **amháin** ar bith idir ADN agus ARN.
(iv) Is féidir próifíliú ADN a úsáid chun an ADN a fhágtar ag láthair choire a shainaithint.
Déan cur síos ar na **ceithre** phríomhchéim a bhaineann le próifíl ADN a chruthú.

(24)

13. (a) Is féidir imoibrithe meitibileacha a rangú mar anabalach **nó** catabalach.
- (i) Mínigh an fáth ar sampla d'imoibriú anabalach í an fhótaisintéis.
 - (ii) Scríobh cothromóid chothromaithe cheimiceach a léiríonn an fhótaisintéis. (9)

(b) Le linn na fótaisintéise, ionsúnn clóraifill fuinneamh solais.

- (i) Ainmnigh an orgánaid cille, a thaispeántar sa léaráid, ina bhfuil clóraifill lonnaithe.
- (ii) Ainmnigh na cáithníní fuinnmhithe a scaoiltear as clóraifill.
- (iii) Is féidir leis na cáithníní sin dul isteach i gceann amháin de dhá chonair ar a dtugtar conair 1 agus conair 2.

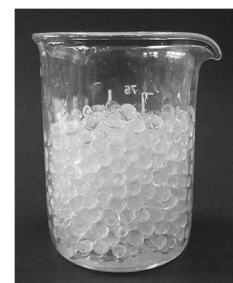


Luaigh an difríocht idir **gach ceann** den **dá** chonair sin **maidir le gluaiseacht cáithníní fuinnmhithe** agus **maidir leis sin amháin**.

- (iv) Téann dhá tháirge ón gcéim sholas-spleách isteach sa chéim sholas-neamhspleách. Ainmnigh an **dá** tháirge **agus** déan cur síos ar an ról atá ag **gach ceann** acu.
- (v) Ainmnigh an **dá** tháirge ón gcéim sholas-neamhspleách a ndéantar iad a athghiniúint agus a úsáid sa chéim sholas-spleách. (27)

(c) Rialaíonn einsímí imoibrithe meitibileacha, amhail an riospráid agus an fhótaisintéis.

- (i) Déan cur síos achomair ar einsímí faoi na ceannteidil seo a leanas:
 1. Nádur bithcheimiceach
 2. Cruth.
- (ii) Bunaithe ar nádúr bithcheimiceach na n-einsímí, ainmnigh an chompháirt den chill ina ndéantar einsímí.
- (iii) Is féidir einsímí a dhínádúrú.
Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi **agus** luaigh bealach **amháin** ar féidir einsím a dhínádúrú.
- (iv) Is féidir einsímí a dhíluailiú, agus taispeántar sampla de sin san íomhá.
Déan cur síos ar mhodh díluailithe einsíme.



(24)

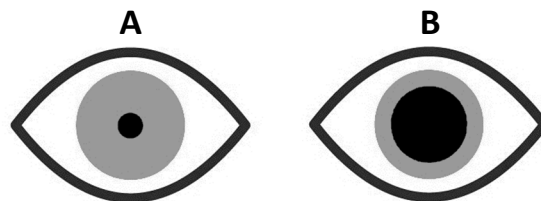
14. (a) Tá an néarchóras comhdhéanta de lárchóras na néaróg (**CNS i mBéarla**) agus néarchóras imeallach (**PNS i mBéarla**).
- (i) Déan idirdhealú idir **lárchóras na néaróg agus an néarchóras imeallach**.
- (ii) Ainmnigh slí **amháin** a dtugtar cosaint do lárchóras na néaróg sa duine. (9)

(b) Is orgáin chéadfacha iad an tsúil agus an chluas araon a bhraitheann spreagthaí seachtracha.

(i) Déan cur síos ar an ról a bhíonn ag **gach ceann** díobh seo a leanas sa tsúil:

1. Coirne
2. Reitine
3. Néaróg optach
4. Lionsa

(ii) Taispeántar dhá shúil sa léaráid. Cé acu súil (**A** nó **B**) atá faoi thionchar ag leibhéal íseal solais? Cosain do fhreagra.



(iii) Déan cur síos ar an ról atá ag **gach** ceann díobh seo a leanas sa chluas:

1. Cnámhóga
2. Cochla
3. Feadán Eostach.

(iv) Déan cur síos ar bheart ceartaitheach **amháin** le haghaidh ceann **amháin** díobh seo a leanas: fadradharc **nó** gearr-radharc **nó** neamhord éisteachta.

I do fhreagra, luaigh go soiléir an neamhord a bhfuil tagairt á déanamh agat dó. (27)

(c) Is iad na néaróin an t-aonad feidhmeach sa néarchóras.

(i) Taispeántar dhá néarón (**X** agus **Y**) sna léaráidí.

1. Cé acu néarón (**X** nó **Y**) atá ina néarón luadrach? Cosain do fhreagra.
2. Cé acu néarón (**X** nó **Y**) atá ina néarón céadfach? Cosain do fhreagra.

(ii) Faightear néara-tharchuradóirí ag suíomh **Z**.

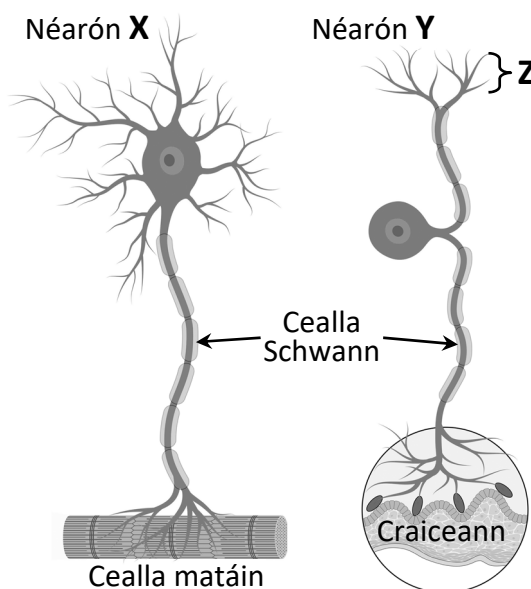
Déan cur síos ar an mbealach a n-oibríonn néara-tharchuradóirí.

(iii) Tá baint ag cealla Schwann leis an dá néarón.

Cén fheidhm atá ag cill Schwann?

(iv) Maidir le galar Parkinson **nó** parailis, tabhair cúis fhéideartha **amháin** leis an ngalar **agus** cóireáil fhéideartha **amháin** air.

I do fhreagra, luaigh go soiléir an neamhord a bhfuil tagairt á déanamh agat dó. (24)



15. (a) Mínigh na trí théarma éiceolaíochta seo a leanas:

- (i) *Bithsféar*
- (ii) *Nideog*
- (iii) *Iomaíocht*

(9)

(b) Bhí an t-iolar mara forleathan ar oileán na hÉireann lá den saol, ach tháinig laghdú ar a líon de bharr daoine a bheith á seilg.

Tugadh isteach céad sicín iolair mara ón Iorua agus scaoileadh saor i bPáirc Náisiúnta Chill Airne i gContae Chiarraí iad mar chuid de thionscnamh athdhúlraithe. Dar le saineolaithe, áfach, tá an iliomad dúshlán le sárú ag na héin go fóill le hathphobalú a dhéanamh. Ina measc sin, tá nimhiú, fliú na n-éan agus fiú amháin tuirbíní gaoithe.

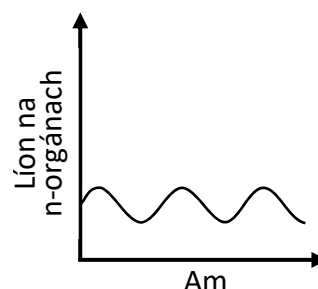


Tá matáin fhleisceacha sna cosa ag na hiolair mhara atá dea-fhorbartha agus cumhachtach chomh maith le croibh (crúcaí) mhóra ghéara chun creach a ghabháil. Seilgeann siad éisc mhara agus fionnuisce (amhail bradáin), éanlaith mhara (amhail faoileáin), giorriacha agus mamaigh bheaga eile.

Arna chur in oiriúint ó *White-tailed eagles breed....*, breakingnews.ie, 27 Meán Fómhair, 2024

- (i) Déan idirdhealú idir na téarmaí, *creachadóir* agus *creach*.
- (ii) Ainmnigh oiriúnú atá úsáideach chun go mairfeadh an t-iolar mara.
- (iii) Ainmnigh gníomhaíocht **amháin** de chuid an duine a mbíonn tionchar aici ar phobal na n-iolar mara.

(iv) 1. Taispeántar sa ghraf athruithe tréimhsiúla i líon na n-iolar mara le himeacht ama i ngnáthóg. **Déan cóip den ghraf i do fhreagarleabhar.** Ansin, úsáid líne bhriste (---), agus tarraing graf chun an chaoi a thaispeáint a dtiocfadh athrú ar líon **aon** cheann dá chreach thar an tréimhse ama chéanna.



2. Tabhair míniú mionsonraithe ar an ngraf atá tarraingthe agat le haghaidh speiceas na **creiche**.

(v) Mínigh an fáth a mbíonn teorainn le fad biashlabhraí amhail iad siúd a bhfuil an t-iolar mara i gceist iontu. (27)

(c) (i) Tarlaíonn na próisis seo a leanas sa timthriall nítrigine. Tabhair breac-chuntas ar cad a tharlaíonn le linn **gach** próisis.

- 1. **Fosú nítrigine**
- 2. **Dianscaoileadh**
- 3. **Nítriú**
- 4. **Dínítriú**

(ii) Is féidir le truailliú cur isteach ar an timthriall nítrigine. Cad is truailliú ann?

(iii) Ainmnigh **agus** luaigh an tionchar a bhíonn ag truailleán **amháin** ó cheann **amháin** de na réimsí seo a leanas: talmhaíocht **nó** tionsclaíocht **nó** baile.

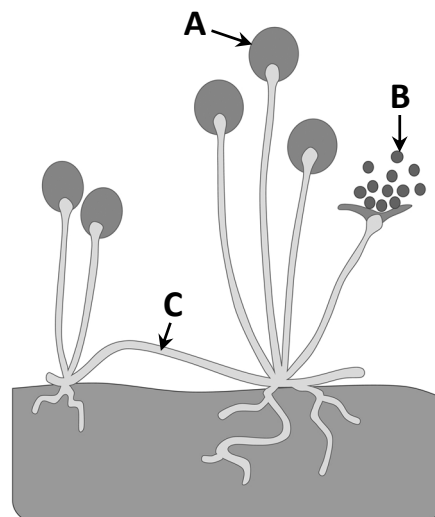
(iv) Déan cur síos ar bhealach a bhféadfaí an truailleán a d'ainmnigh tú i gcuid (iii) thuas a rialú. (24)

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

(30, 30)

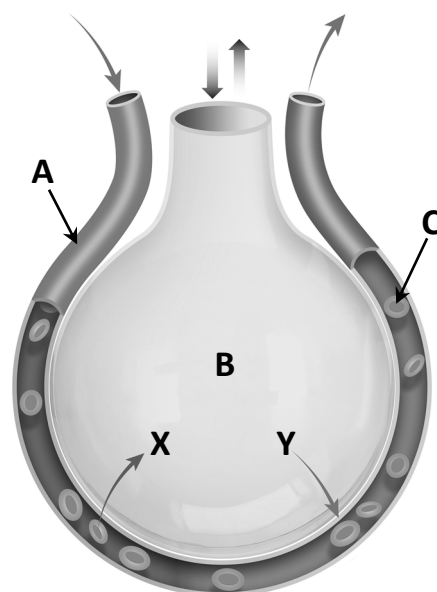
(a) Sa léaráid, taispeántar *Riseapas*.

- (i) Ainmnigh na struchtúir **A**, **B** agus **C**.
- (ii) Tabhair feidhm **amháin** atá ag struchtúr **C**.
- (iii) Ainmnigh an modh cothaithe a n-úsáideann *Riseapas* é.
- (iv) Is féidir le *Riseapas* atáirgeadh a dhéanamh go gnéasach agus go héighnéasach.
 1. Tá atáirgeadh éighnéasach ar siúl ag an *Riseapas* sa léaráid.
Cén fhianaise atá sa léaráid chun tacú leis an ráiteas sin?
 2. Déan cur síos ar an bpróiseas atáirgthe ghnéasaigh i *Riseapas*.
- (v) Ainmnigh úsáid thairbheach **agus** tionchar díobhálach a bhíonn ag fungais.



(b) Sa léaráid, taispeántar na gáis **X** agus **Y** agus príomhthreonna a gcuid gluaiseachtaí ag an suíomh malartaithe gás sna scamhóga.

- (i) Ainmnigh na struchtúir **A** agus **B**, **agus** an cineál fuilchille a bhfuil an lipéad **C** uirthi agus a iompraíonn gás mórthimpeall an choirp.
- (ii) Tabhair slí **amháin** a bhfuil struchtúr **B** oiriúnaithe dá ról i malartú gás.
- (iii)
 1. Dhá ghás a mhalartaítear idir na struchtúir **A** agus **B** ná ocsaigin agus dé-ocsaíd charbóin. Meaitseáil **gach** gás leis na litreacha **X** agus **Y**, bunaithe ar a **bpríomhthreonna** gluaiseachta.
 2. Cén téarma a dhéanann cur síos ar ghluaiseacht na ngás sin?
- (iv) Ainmnigh **dhá** mhatán a bhfuil baint dhíreach acu le hionanálú.
- (v) Déan cur síos ar na hathruithe a tharlaíonn sa chliabhrach le linn easanálú.
- (vi) Tabhair cóireáil **amháin** do cheann **amháin** de na neamhoird análaithe seo a leanas:
broincíteas **nó** asma.
I do fhreagra, luaigh go soiléir an neamhord a bhfuil tagairt á déanamh agat dó.



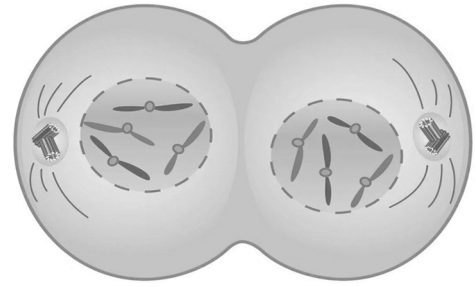
(c) Tá idirphas agus miotóis i gceist i dtimthriall na cille.

(i) Cad is idirphas ann?

(ii) Ainmnigh gníomhaíocht cille a tharlaíonn le linn idirphas.

(iii) Taispeántar céim den mhiotóis sa léaráid.

1. Ainmnigh an chéim a thaispeántar.
2. Cad é uimhir dhioplóideach na cille seo?
3. Tarraing sraith léaráidí lipéadaithe den chill seo mar a bheadh sí le feiceáil le linn na **dtrí** chéim **eile** den mhiotóis.



(iv) Is cineál eile cilldeighilte í an mhéóis.

Tabhair **dhá** shlí a bhfuil an mhéóis éagsúil leis an miotóis.

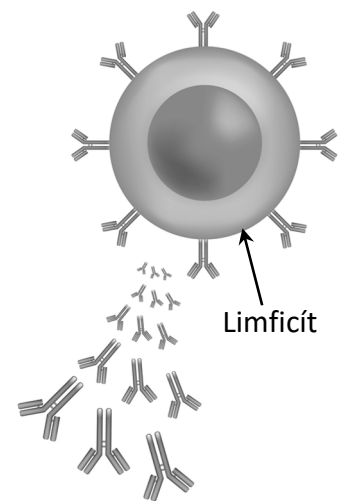
(d) (i) Aibíonn limficítí, amhail an ceann a thaispeántar sa léaráid, sa chóras limfeach, ar cuid de chóras cosanta an duine é.

1. Ainmnigh **dhá** orgán den chóras limfeach.
2. Tabhair **dhá** fheidhm, seachas aibiú na limficítí, atá ag an gcóras limfeach.

(ii) Tá ról ag limficítí sa sainchóras cosanta. Luaigh an suíomh beacht sa chorp ina dtáirgtear limficítí.

(iii) Ainmnigh **dhá** chineál limficíte **agus** déan cur síos ar an ról atá ag **gach** ceann.

(iv) Mínigh an téarma *vacsaíniú*.



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

(30, 30)

(a) (i) Agus an léaráid a húsáid mar áis agat, freagair na ceistanna seo a leanas.

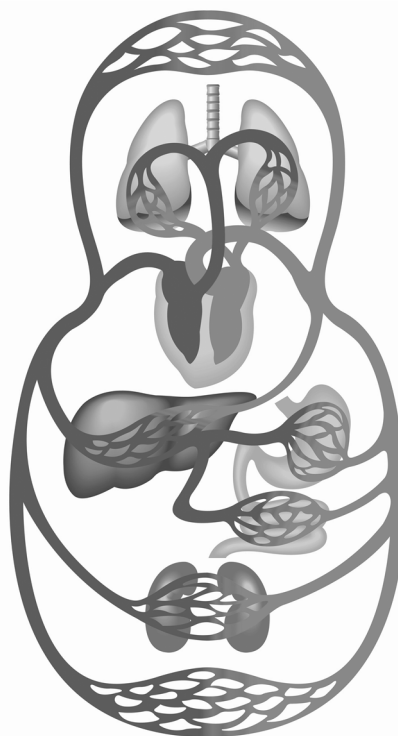
1. Tá dhá chiorcad i gcóras imshruthaithe an duine. Ainmnigh an **dá** chiorcad.
2. Cé acu ceann de na ciorcaid sin a fhaigheann fuil ón méadailín clé?
3. Ainmnigh an fuileadán atá ag iompar na fola ina bhfuil an méid is mó ocsaigine.
4. Ainmnigh an fuileadán atá ag iompar na fola ina bhfuil an méid is mó cothaitheach.

(ii) Luaigh an fheidhm bheacht atá acu seo a leanas sa chroí:

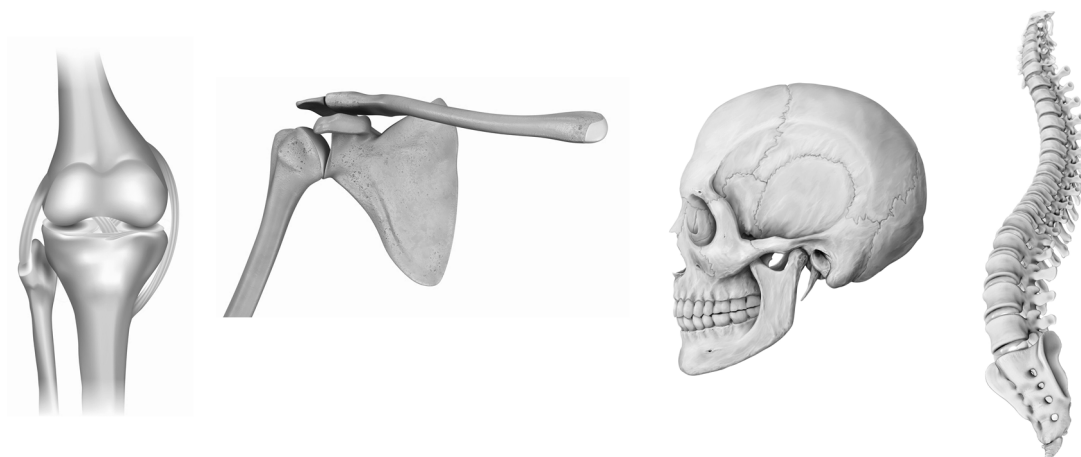
1. Nód cuasaitriach (**SA i mBéarla**)
2. Seipteam

(iii) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an tréimhse ama ina mbíonn matán an chroí ag crapadh?

(iv) Tabhair **dhá** dhifríocht idir artairí agus féitheacha ó thaobh struchtúir de.



(b) Taispeántar sna léaráidí roinnt cineálacha alt i gcnámharlach an duine.



(i) Ainmnigh **trí** chineál **ar bith** ailt a fhaightear i gcnámharlach an duine **agus** tabhair suíomh beacht a **mheaitseálann** é i gcás **gach** cineáil.

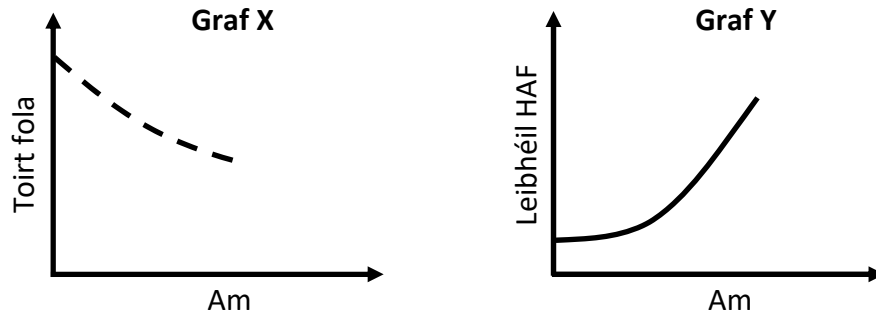
(ii) Tá baint ag frithphéirí matán leis an gcnámharlach.

Ainmnigh frithphéire matán **amháin ar bith agus** déan cur síos ar an mbealach a bhfeidhmíonn sé chun gluaiseacht a chruthú.

(iii) Tarraing sceitse den struchtúr inmheánach atá ag cnámh fhada **agus** lipéadaigh **trí** chuid ar a laghad.

- (c) Is próiseas tábhachtach in orgánaigh bheo é an hoiméastáis.
- Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.
 - Is hormón tábhachtach sa hoiméastáis é HAF (hormón antaafhualach, **ADH i mBéarla**). Ainmnigh an fhaireog inchríneach a thálann HAF.
 - Ainmnigh cuid shonrach **amháin** den neafrón (aonad feidhmeach an duáin) a mbíonn tionchar ag HAF air.
 - Cén tionchar a bhíonn ag HAF ardaithe ar thoirt an fhuail a tháirgeann na duáin?

Léirítear sna graif (**X** agus **Y**) an gaol idir toirt na fola agus leibhéal HAF i gcorp lúthchleasaí thar an tréimhse ama **chéanna**. Tá aclaíocht dhian á déanamh ag an lúthchleasaí.



- (v) Freagair na ceisteanna seo a leanas ag úsáid an eolais a thugtar sa chur síos thuas **agus** ó anailís a dhéanamh ar na graif.
- Luaigh an gaol idir toirt na fola **agus** leibhéal HAF sa chás seo.
 - Mol conas a d'fhéadfadh an lúthchleasaí toirt a chuid fola a ardú ar ais go dtí an ghnáth-thoirt.
 - Déan cóip de ghraf **Y** i **do fhreagarleabhar agus** lean ar aghaidh leis an líne le taispeáint conas a d'athródh na leibhéal HAF dá dtabharfadh an lúthchleasaí toirt a chuid fola ar ais go dtí an gnáth-leibhéal tar éis aclaíochta.

Bíonn baint ag craiceann an lúthchleasaí freisin le hoiméastáis le linn aclaíocht dhian.

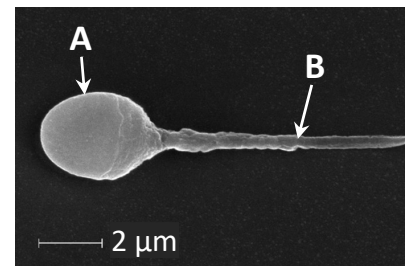
- (vi) Luaigh **dhá** shlí ar féidir leis an gcráiceann cabhrú le hoiméastáis an lúthchleasaí.

- (d) (i) Tarraing an struchtúr atá ar chóras atáirgthe an fhireannaigh dhaonna **agus** lipéadaigh **trí** chuid ar a laghad. **Ar do léaráid**, scríobh na litreacha **X**, **Y** agus **Z** chun an áit a dtarlaíonn **gach ceann** díobh seo a leanas a chur in iúl:

- Táirgeadh speirme (**X**)
- Stóráil speirme (**Y**)
- Táirgeadh sreabháin sheamhnaigh (**Z**)

- (ii) Taispeántar san íomhá micreagraf leictreonach de speirmchill. Ainmnigh na codanna **A** agus **B** **agus** tabhair ról **amháin** atá ag **gach** cuid.

- Cén fhad, go garbh, a mhaireann speirmchealla tar éis comhriachtana?
- Cá dtarlaíonn toirchiú sa bhaineannach de ghnáth?
- Tabhair cúis **amháin** le neamhthorthúlacht **agus** déan cur síos ar bheart ceartaitheach.



Admhálacha:

Íomhánna/graif/léaráidí/pictiúir:

An léaráid ar leathanach 2:	dreamstime.com
Na híomhánna de chuileanna torthaí ar leathanach 3:	alamy.com
An léaráid de bhunanna ADN ar leathanach 3:	alamy.com
An léaráid ar leathanach 4:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An íomhá i gCeist 13 (c) ar leathanach 4:	Tess Watson, flickr.com
An léaráid i gCeist 14 (b) ar leathanach 5:	Arna chur in oiriúint ó nei.nih.gov
Na léaráidí de néaróin ar leathanach 5:	alamy.com
An íomhá d'íolar mara ar leathanach 6:	christophmueller.org
An graf ar leathanach 6:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An léaráid i gCeist 16 (a) ar leathanach 7:	shutterstock.com
An léaráid i gCeist 16 (b) ar leathanach 7:	alamy.com
An léaráid i gCeist 16 (c) ar leathanach 8:	britannica.com
An léaráid i gCeist 16 (d) ar leathanach 8:	dreamstime.com
An léaráid i gCeist 17 (a) ar leathanach 9:	shutterstock.com
Na pictiúir i gCeist 17 (b) ar leathanach 9:	dreamstime.com; alamy.com
Na graif i gCeist 17 (c) ar leathanach 10:	Coimisiún na Scrúduithe Stáit
An íomhá i gCeist 17 (d) ar leathanach 10:	Zhu, WJ. (2020). Atlas of Human Sperm Ultrastructural Morphology. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5325-7_2

Téacs:

An téacs ar leathanach 6:	Arna chur in oiriúint ó <i>White-tailed eagles breed in Northern Ireland for first time in 150 years</i> , le Rebecca Black, PA Media, foilsithe ag breakingnews.ie 27 Meán Fómhair, 2024
---------------------------	---

Féadann sé gur cuireadh ábhar oiriúint chun críoch an mheasúnaithe gan cead na n-údar a fháil roimh ré.

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 neamhúdraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Bitheolaíocht Roinn C

Dé Máirt 10 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 5:00