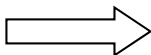


Scríobh do Scrúduithe anseo



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2018

BITHEOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL

Dé Máirt, 12 Meitheamh – Tráthnóna, 2.00 – 5.00

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. Freagair **cúig** cinn ar bith de na codanna (a) go (f) a leanas:

(a) Tabhair an **dá** phríomhchúis a dteastaíonn bia ó orgánaigh bheo.

1. _____ 2. _____

(b) Céard is polaisiúicríd ann?

(c) Ainmnigh an phríomh-pholaisiúicríd struchtúrtha i bplandaí.

(d) Déan cur síos ar chomhdhéanamh móilín tríglicríde.

(e) Tabhair ról struchtúrtha atá ag lipidí i gcorp an duine.

(f) Ainmnigh tástáil nó tabhair na ceimiceáin a úsáidtear chun láithreachta próitéine i sampla bia a thaispeáint. _____

2. Ón eolas atá agat ar an éiceolaíocht, mínigh na téarmaí seo a leanas:

(a) Toisc bhitheach. _____

(b) Gnáthóg. _____

(c) Cumann. _____

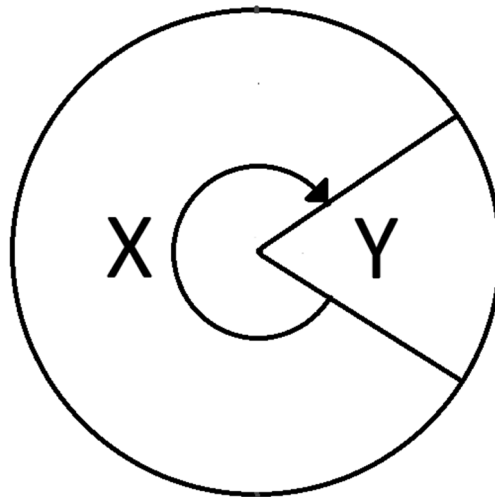
(d) Pobal. _____

(e) Nideog. _____

(f) Bithsféar. _____

(g) Suirbhé cáilíochtúil. _____

3. Léirítear timthriall na cille sa léaráid.



(a) Cén chéim de thimthriall na cille atá léirithe ag X?

(b) Tá dhá chineál cilldeighilte ann, an mhiotóis agus an mhéóis. Sainmhínigh *an mhiotóis*.

(c) Luaigh **dhá** shlí ina bhfuil difríocht idir an mhiotóis agus an mhéóis.

1.

2.

(d) Mínigh an téarma *aipse*.

4. (a) Céard a chiallaíonn an téarma *innealtóireacht ghéiniteach*?

(b) Bíonn na céimeanna seo a leanas i gceist san innealtóireacht ghéiniteach, ach ní gá gur san ord sin a tharlaíonn siad. Athscríobh na céimeanna sin agus cuir san ord ceart iad.

Trasfhoirmiú; Gearradh; Aonrú; Léiriú.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

(c) Mínigh go hachomair céard atá i gceist le haonrú agus le léiriú maidir le hinnealtóireacht ghéiniteach.

Aonrú. _____

Léiriú. _____

(d) San innealtóireacht ghéiniteach, úsáidtear móilíní DNA ar a dtugtar veicteoirí clónála le linn an trasfhoirmithe. Ainmnigh na fáinní DNA a bhíonn i mbaictéir is féidir a úsáid mar veicteoirí clónála.

(e) Tabhair feidhm **amháin** a bhaintear as an innealtóireacht ghéiniteach in **dhá cheann** ar bith díobh seo: ainmhí, planda, miocrorgánach.

Ainmhí. _____

Planda. _____

Miocrorgánach. _____

5. (a) Céard is áicsin ann?

(b) Maidir le háicsiní, luaigh:

(i) Suíomh beacht i bplandaí ina dtáirgtear iad.

(ii) Sampla amháin d'fheidhm thoirmeascach.

(c) (i) Cén tslí go díreach a mbíonn tionchar ag tiúchan neamhchothrom áicsine sa chríos fadúcháin ar fhás péacáin **nó** ar fhás fréimhe?

Péacán. _____

NÓ

Fréamh. _____

(ii) Cén chúis a d'fhéadfadh a bheith le tiúchan neamhchothrom áicsine i bpéacán **nó** i bhfréamh, dar leat?

Péacán. _____

NÓ

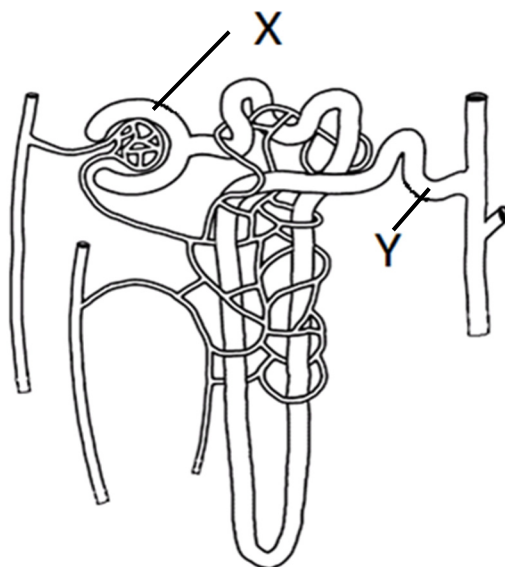
Fréamh. _____

(d) Luaigh **dhá** úsáid a bhaintear as áicsiní nó as comhdhúile gaolmhara sa ghairneoireacht.

1. _____

2. _____

6. Sa léaráid, taispeántar struchtúr neafróin agus cuid den soláthar fola atá bainteach leis.



Sprioc-achar

- (a) Ainmnigh na struchtúir a bhfuil na lipéid X agus Y orthu.

X. _____

Y. _____

- (b) Tarraing líne on mbosca 'Sprioc-achar' thuas, go dtí suíomh beacht ar an léaráid, chun a léiriú ina dtéann an hormón ADH i bhfeidhm.

- (c) Tabhair cuntas achomair ar thionchar ADH ar a sprioc-achar.

- (d) Cén t-athrú i gcomhdhéanamh na fola a spreagann tál ADH?

- (e) Ainmnigh an fhaireog inchríneach ina dtáirgtear ADH.

- (f) Mol cóireáil **amháin** is féidir a dhéanamh i gcás theip an duáin.

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. (a) (i) Cén fáth a bhfuil sé tábhachtach go bhfoilseodh eolaithe torthaí a gcuid taighde?

- (ii) Cén tslí ar féidir le heolaithe laofacht a sheachaint i dturgnaimh eolaíochta?

- (b) (i) Nuair a bhíonn turgnaimh áirithe á ndéanamh ag bínse na saotharlainne:

1. Cén tslí a gcinnteofaí go gcoinneofaí iomoibreáin nó orgánaigh ar pH thairiseach thar thréimhse roinnt uaireanta an chloig?

2. Cén tslí a gcinnteofaí go gcoinneofaí iomoibreáin nó orgánaigh ar teocht thairiseach thar thréimhse roinnt uaireanta an chloig?

- (ii) Nuair a d'úsáid tú giosta chun alcól a ullmhú:

1. Cén táirge eile a táirgeadh le linn an choipthe?

2. Cén tástáil a d'úsáid tú chun láithreacht alcóil a dhearbhu?

- (iii) Nuair a bhí micreascóp á úsáid agat chun eiseamail bhitheolaíochta a scrúdú, déan cur síos ar an tslí a ndearna tú iad seo:

1. Cumhacht formhéadaithe an mhicreascóip a ríomh.

2. An méid solais a bhí dírithe ar d'eiseamail a athrú.

- (iv) Maidir le hiniúchtaí ar bhia a rinne tú, luaigh:

1. Cén fáth ar cheart ligean don pháipéar donn, a d'úsáid tú chun láithreacht saille a thástáil, triomú.

2. Cén tástáil bia eile ina raibh sé riachtanach teas a úsáid.

8. (a) Roinntear próiseas na fótaisintéise i bplandaí ina dhá chéim, céim an tsolais agus an chéim dhorcha.

(i) Cén áit sa chill a dtarlaíonn an chéim dhorcha?

(ii) Cén fáth a dtugtar an chéim dhorcha ar an gcéim dhorcha?

- (b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir le gníomhaíocht a rinne tú chun iniúchadh a dhéanamh ar an tionchar a bhíonn ag déine an tsolais **nó** ag tiúchan na dé-ocsaíde carbóin ar ráta na fótaisintéise.

(i) Ainmnigh an planda ar bhain tú úsáid as i gcomhair an iniúchta sin.

(ii) Tabhair cúis leis an bplanda sin a úsáid.

(iii) Cén tslí ar thomhais tú ráta na fótaisintéise?

- (iv) Cuir lipéid ar na haiseanna thíos, **agus** tarraing sceitse de ghraf chun a léiriú conas a d'athródh ráta na fótaisintéise de réir mar a d'athródh an toisc a roghnaigh tú thar raon leathan.



(v) Mínigh cruth do ghraif.

9. (a) (i) Ainmnigh an fungas, seachas giosta, a ndearna tú staidéar air mar chuid de do chúrsa.

- (ii) Tabhair slí **amháin** ina bhfuil difear idir an fungas a d'ainmnigh tú i gcuid (i) agus giosta.

- (b) Freagair na ceisteanna seo a leanas maidir leis an iniúchadh a rinne tú ar fhás giosta duille agus plátaí agair á n-úsáid agat.

- (i) Luaigh **dhá** theicníc aiseipteacha a chuir tú i gcrích chun timpeallacht saor ó phataiginí a chinntiú.

- (ii) Cén cineál agair a mholtar d'fhás optamach giosta agus fungas eile?

- (iii) Déan cur síos ar an tslí a stóráladh na plátaí, ón am a cuireadh foinse an ghiosta leo go dtí go raibh fás an ghiosta le feiceáil ar an agar.

- (iv) Conas a shainaithin tú an giosta duille ag fás ar an agar?

- (v) Cén chúis, dar leat, go bhféadfadh sé nár fhás aon ghiosta duille nó fíorbheagán de ar an agar?

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

10. (a) (i) Tarraing pirimid uimhreacha chun an t-eolas sa slabhra bia thíos a léiriú.

Tom róis → Boilb → Lonta dubha → Seabhac

- (ii) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar na horgánaigh ar bharr slabhra bia?
- (iii) Mínigh cén fáth nach mbíonn ach a trí nó a ceathair de leibhéil i bpirimidí uimhreacha de ghnáth.

(9)

- (b) Scríobh nótaí fúthu seo a leanas.

- (i) Tosca a mbíonn tionchar acu ar mhéid an daonra.
- (ii) Oiriúnuithe orgánaigh.
- (iii) Caomhnú.

(27)

- (c) (i) Déan cur síos ar na céimeanna a ghlacfa chun meastachán a dhéanamh ar méid an phobail d'ainmhithe de speiceas áirithe san éiceachóras a ndearna tú staidéar air.
- (ii) Ainmnigh planda ón éiceachóras a ndearna tú staidéar air **agus** luaigh **dhá** thoisce aibitheacha a chuidíonn leis a bheith i láthair.
- (iii) Conas a thomhais tú aon cheann **amháin** de na tosca aibitheacha a luaitear in (ii)?

(24)

11. (a) (i) Feidhmíonn an fhuil mar mheán iompair i gcorp an duine. Ainmnigh **dhá** shubstaint, seachas móilíní bia agus uisce, a iompraítear san fhuil.
- (ii) Luaigh an suíomh sa chorp ina dtéann gach ceann de na substaintí atá luaite agat in (i) isteach san fhuil.

(9)

- (b) (i) Tarraing léaráid chun an struchtúr ar chroí an duine agus ar na fuileadáin atá bainteach leis a léiriú, agus cuir lipéid ar gach ceann díobh seo a leanas:

An vena cava; an chomhla thríchuspach; an t-aorta; an méadailín clé; comhla chorránach; an t-artaire scamhógach.

- (ii) 1. Luaigh suíomh beacht an nód cuasaitriach (SA) **agus** déan cur síos ar a ról.
2. Luaigh suíomh beacht an nód aitrímheadailíneach (AV) **agus** déan cur síos ar a ról.

- (iii) Céard go díreach a bhíonn á thomhas nuair a thógtar brú fola duine éigin?

(27)

- (c) Freagair na ceisteanna seo a leanas ón eolas atá agat ar córas néarógach an duine.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar an ról atá ag gach ceann díobh seo a leanas i dtarchur néar-ríge:

1. Deindríítí
2. Acsón
3. Cill-chorp.

- (ii) Déan cur síos ar an tslí a ndéantar néar-ríog a tharchur trasna scoilt shionapsach, ó néarón go chéile.

- (iii) Mínigh an tábhacht a bhaineann leis an truaill mhiailíneach i dtarchur néar-ríge.

(24)

[THALL]

12. (a) (i) Mol buntáiste don chill as úsáid a bhaint as ATP mar fhoinsé fuinnimh, seachas móilín siúcra a bhriseadh síos gach uair a theastaíonn fuinneamh.

(ii) Ainmnigh an bun nítrigineach **agus** an siúcra atá in ATP.

(9)

(b) Freagair na ceisteanna seo a leanas ón eolas atá agat ar an riospráid.

(i) Tabhair cothromóid chothromaithe cheimiceach chun achoimre a dhéanamh ar phróiseas na riospráide aerobaí.

(ii) 1. Ainmnigh an pholaisiúicríd stórála sa duine as a dtáirgtear glúcós.

2. Tabhair láthair mhór stórála **amháin** ina stóráiltear an pholaisiúicríd seo sa chorp.

(iii) Céard a tharlaíonn do mhóilíní piorúváite a ullmhaíonn do thimthriall Krebs iad?

(iv) Ainmnigh **trí** tháirge de chuid thimthriall Krebs.

(v) Déan cur síos achomair ar a dtarlaíonn **d'aon cheann** ar bith de na táirgí a luaitear i gcuid (iv) thuas.

(vi) Céard é an glacóir leictreon deiridh sa riospráid aeróbach?

(27)

(c) Freagair na ceisteanna seo a leanas ón eolas atá agat ar einsímí.

(i) Mínigh sainiúlacht einsíme agus tú ag tagairt don láthair ghníomhach.

(ii) Céard a tharlaíonn do ghníomhaíocht einsímí nuair a chuirtear i meán iad atá taobh amuigh dá pH optamach?
Mínigh do fhreagra.

(iii) Ainmnigh **dhá** shubstaint a úsáidtear i saotharlann scoile chun einsímí nó cealla giosta a dhíluailiú.

(iv) Tabhair **dhá** bhuntáiste a bhaineann le heinsímí díluailithe a úsáid.

(24)

13. (a) Bíonn an dá aigéad núicléacha, RNA agus DNA, sa chuid is mó de na horgánaigh.

- (i) Ainmnigh na naonáin atá gníomhach go bhitheolaíoch nach bhfuil ach cineál amháin aigéid núicléach ag gach aon ceann acu.
- (ii) Ainmnigh **dhá** láthair i gcealla eocarótacha ina bhfaightear RNA ach nach bhfaightear DNA.

(9)

(b) Rinne Gregor Mendel staidéar ar oidhreachtúlacht tréithe éagsúla i bplandaí pise. Taispeántar torthaí cuid dá iniúchtaí sa tábla.

Crosáil Tuismitheoirí	Feinitíopa F ₁
Síolta Cruinne x Rocacha	Go léir Cruinn
Síolta Buí x Glasa	Go léir Buí
Bláthanna Corcra x Bána	Go léir Corcra
Plandaí Arda x Abhcacha	Go léir Ard

- (i) Mar thoradh ar a chuid oibre, chuir sé dhá dhlí chun cinn, Dlí an Leithscartha agus Dlí na Saorshórtála. Luaigh an **dá** dhlí sin.
- (ii) Déantear planda pise abhcach a bhfuil síolta glasa air á gcrosáil le planda atá heitrisigeach maidir le tréithe na hairde agus dath na síl. Léirigh, trí chrosáil ghéiniteach, na géinitíopaí agus na feinitíopaí a d'fhéadfadh a bheith ag sliocht na crosála sin, sa chás nach bhfuil aon nascáil géinte i gceist.
- (iii) Mínigh conas a bheadh torthaí difriúla ar an gcrosáil in (ii) thuas dá mbeadh nascáil ann idir géinte na hairde agus géinte datha an tsíl.

(27)

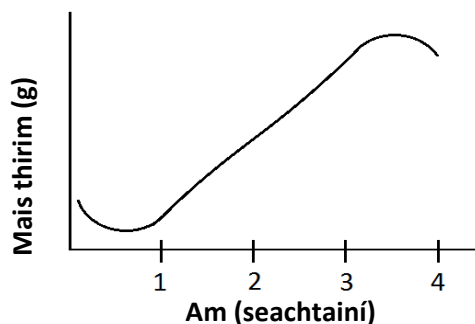
(c) (i) Céard a chiallaíonn an téarma *éabhlóid*?

(ii) Tabhair breac-chuntas ar theoiric na héabhlóide trí roghnú nádúrtha.

(iii) Déan cur síos ar fhianaise ó fhoinsé ainmnithe **amháin** a thacaíonn leis an éabhlóid.

(24)

- (a) (i) Sainmhínigh *scaipeadh* maidir le síolta.
Mol **dhá** chúis a bhfuil an scaipeadh tábhachtach do phlandaí.
- (ii) Luaigh slí **amháin** a bhfuil eolas ar shuanacht síolta tairbheach don duine.
- (iii) Seachas an t-uisce, ainmnigh **dhá** thoisc thimpeallachta atá riachtanach i gcomhair péacadh rathúil síolta.
- (iv) Cén ról atá ag an díleá **agus** ag an riospráid i bpéacadh síolta?
- (v) Taispeántar éagsúlachtaí i mais thirim piseanna thar thréimhse ama tar éis péacadh sa ghraf thíos. Tabhair cúis leo seo:
1. An laghdú sa mhais i dtús ama 2. An méadú sa mhais ina dhiaidh sin.
- (vi) Ainmnigh substaint a d'fhéadfadh a bheith ina cúis leis na hathruithe atá léirithe sa ghraf, de bharr a cainníocht sa síol a bheith ag athrú.



- (b) (i) Tarraing léaráid lipéadaithe de thrasghearradh trí dhuille.
- (ii) Cuir an litir X ar do léaráid chun an chuid sin den duille ina dtarlaíonn an chuid is mó den fhótaisintéis a léiriú **agus** mínigh cén fáth gur ansin is mó a tharlaíonn sé.
- (iii) Luaigh **dhá** shlí eile ina bhfuil an duille in oiriúint go maith don fhótaisintéis.
- (iv) Ainmnigh **trí** shubstaint a bhfuil baint acu le meitibileacht an duille agus a théann trí na stómaí.
- (v) Bíonn tionchar ag tiúchan gás áirithe ar thrastomhas na stómaí.
Ainmnigh an gás sin.
- (c) (i) Is orgán eisicríneach agus inchríneach araon é an paincréas.
Sainmhínigh an téarma *inchríneach*.
- (ii) Agus úsáid á baint agat as d'eolas ar ról inchríneach an phaincréis, luaigh:
1. Substaint a tháirgtear.
2. Ainm an fhíocháin inchrínigh sa phaincréas a tháirgeann é.
3. Suíomh gníomhaíochta na substainte a luaitear in 1.
4. An ról atá ag an tsubstaint a luaitear in 1.
- (iii) Déan cur síos ar an tslí a n-oibríonn meicníocht aischothaithe i gcóras inchríneach an duine.
- (iv) Tabhair **dhá** shampla d'úsáid forlíonta hormóin.

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

(30, 30)

- (a) (i) Tabhair sampla **amháin** d'éifeacht thairbheach na mbaictéar, seachas táirgeadh antaibheathach, agus sampla **amháin** d'éifeacht dhíobhálach na mbaictéar.
- (ii) Déanann baictéir atáirgeadh éighnéasach.
1. Ainmnigh modh sainiúil an atáirgthe éighnéasaigh a mbaineann baictéir leas as.
 2. Déan cur síos ar an bpróiseas atáirgthe éighnéasaigh sin.
- (iii) Is sampla í an pheinicillin d'antaibheathach a tháirgtear ar mhórsála trí mhodh na baiscphróiseála.
1. Déan cur síos ar an mbaiscphróiseáil.
 2. Mínigh cén fáth a bhféadfadh contúirt a bheith ag baint le ró-úsáid antaibheathach.
- (iv) Cén tslí a maireann baictéir áirithe nuair a éiríonn na cúinsí timpeallachta mífhabhrach?
- (b) Tabhair mionmhíniú bitheolaíochta ar gach aon cheann díobh seo a leanas.
- (i) Bíonn salainn domlais sa domlas, e.g. hidrigincharbónáit sóidiam (NaHCO_3).
- (ii) Bíonn an imdhíonacht mharthanach ina toradh ar an imdhíonacht ghníomhach.
- (iii) Cuireann an duine allas le linn aclaíochta.
- (iv) Níor cheart antaibheathaigh a ordú chun cóireáil dhíreach a dhéanamh ar an bhfliú.
- (v) Úsáidtear tiúchan ard siúcra nó tiúchan ard salainn i leasú bia.
- (c) (i) Maidir le súil an duine, ainmnigh **agus** mínigh ról gach ceann díobh seo a leanas:
1. An sreabhán a líonann an seoimrín cúil.
 2. An **dá** chineál cille a ghabhann solas.
 3. An cumhdach trédhearcach chun tosaigh ar an gcoirne.
- (ii) Mol buntáiste don duine a ghabhann le dhá shúil a bheith aige.
- (iii) Ainmnigh neamhord súile **nó** cluaise **agus** luaigh cóireáil ar an neamhord a luaitear.

Leathanach Bán