Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht, 2022

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Bitheolaíocht

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

Réamhrá

Is treoir an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh i ndáil le freagraí iarrthóirí. Treoir achomair chruinnbheacht atá inti agus í curtha le chéile d'fhonn a laghad focal agus is féidir a úsáid. Ní foláir don scrúdaitheoir an scéim seo a leanúint go dlúth agus níl cead marcanna a thabhairt i ndáil le freagraí nach dtagann faoi scáth na scéime seo. Tá focail, téarmaí agus frásaí buntábhachta luaite sa scéim ar féidir marcanna a bhronnadh ar an iarrthóir ina leith. Ní fhágann sin nach bhfuil glacadh le focail ná téarmaí ná frásaí comhchiallacha lena gcuirtear in iúl an rud céanna le freagra na scéime. Cé go bhfuil glacadh go ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna a bheith ann ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta nó freagairt aonchiallach faoin scéim agus nach mbeadh glacadh sa chás sin le roghanna eile. Ní liosta críochnaitheach iad an cur síos, na modhanna oibre ná na sainmhínithe a luaitear sa scéim agus tá glacadh le freagraí bailí eile. Sa chás go dtagann sé chun aire an scrúdaitheora go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir agus gan aon soláthar déanta sa scéim gur féidir glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir ar an gcéad dul síos dul i gcomhairle leis an scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna. Go ginearálta, más ann d'amhras faoi aon fhreagra, ba cheart do scrúdaitheoirí dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.

Conas an scéim mharcála a úsáid

- Sa chás nach dteastaíonn ach freagra amháin déantar freagraí malartacha a dheighilt le '<u>**nó**</u>'.
- Sa chás go dteastaíonn ilfhreagraí, cuirtear soladas (/) idir focal, téarma nó nath a dtugtar marcanna ina leith agus an chéad fhocal, téarma nó nath eile.
- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra faoi chló trom anonn ón bhfreagra.
- Sa chás go bhfuil níos mó ná cuid amháin i bhfreagra, luaitear an marc a bhronntar i ndáil le gach cuid den fhreagra idir lúibíní, e.g. ciallaíonn **5(4)** go bhfuil cúig chuid ag baint leis an bhfreagra agus go gcuirtear **4 mharc** i leith gach cinn acu sin.
- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist; m.sh d'fhéadfadh sé fhochuid a bheith ag baint le ceist – (a), (b), (c), (d), (e), (f) – agus **20 marc** san iomlán curtha i leith na ceiste sin. D'fhéadfadh an scéim marcála a bheith mar a leanas, **2(4) + 4(3)**. Ciallaíonn sin go mbronntar **4 mharc** an ceann i leith an chéad dá fhreagra chearta agus gur **3 mharc** an ceann a bhronntar i leith gach freagra chirt ina ndiaidh sin.
- An focal nó téarma a luaitear idir lúibíní ( ), ní gá go mbeadh sé sa fhreagra, is ar mhaithe le comhthéacs an fhreagra a thabhairt a luaitear é nó d'fhéadfadh sé bheith mar fhreagra malartach.

Roinnt samplaí den phróiseas marcála

1. **Ní féidir marcanna a bhronnadh i ndáil le focail ná le frásaí buntábhachta, ach amháin sa chás go gcuirtear i láthair iad sa chomhthéacs ceart.**

   Ceist shamplach: *Tabhair breac-chuntas achomair ar conas a dhéanann an t-uisce a bhealach ón ithir chuig an duille.*

   Luaitear sa scéim marcála: Grádán tiúchana / osmóis / fréamhribe / fréamhbhrú / ó chill go cill / xiléim / trasghalú nó galú / comhghreamú (nó míniú) / nó greamú (nó ribeadas nó míniú) nó teannas (nó míniú)

   Sé cinn ar bith **6(3)**

   Freagra samplach: *Tarraingítear uisce suas an xiléim trí osmóis.*

   Cé go bhfuil dhá théarma buntábhachta (xiléim, osmóis) tugtha ag an iarrthóir, tá an ráiteas mícheart agus ní féidir a bhronnadh ar an iarrthóir ach **trí mharc** i ndáil le tagairt do ghluaiseacht an uisce tríd an xiléim.

2. **Freagraí ar Ceal**

   Sliocht é seo a leanas as **S.63o** *Treoracha do Scrúdaitheoirí, 2022 (d'ábhair atá á marcáil ar líne)* (cuid 5.4, lch. 18):

   > *"I gcás go bhfreagraíonn iarrthóir ceist nó cuid de cheist aon uair amháin agus go gcealaítear an freagra ansin, ba chóir duit neamhaird a dhéanamh den chealú sin agus plé leis an bhfreagra faoi mar nár cealaíodh riamh é."*

   Ceist shamplach: *Cad is pailniú ann?*

   Luaitear sa scéim marcála: Aistriú pailine / ón antar/ go dtí an stiogma. **3(3)**

   Freagra samplach: ~~*Aistriú pailine ón antar go dtí an stiogma.*~~

   Tá an freagra curtha ar ceal ag an iarrthóir agus níor thug an t-iarrthóir iarracht eile an cheist a fhreagairt agus is féidir **2(3)** mharc a bhronnadh.

   Má chuirtear freagra ar ceal agus má thugtar leagan eile, ba chóir glacadh leis an gcur ar ceal agus marcanna a bhronnadh, sa chás go dtuilltear amhlaidh, ar an leagan neamhchealaithe amháin.

   Má thugtar dhá leagan neamhchealaithe (nó níos mó) de fhreagra ar an gceist chéanna nó ar chuid de cheist, ba chóir an dá leagan (nó iad ar fad) a mharcáil agus glacadh leis an bhfreagra a thuilleann an méid is airde marcanna. Ní féidir, mar sin féin, pointí ó chúpla leagan a chur le chéile chun scór iomlán a cheapadh.

3. **Freagraí farasbairr: [I Roinn A amháin] - Cuirtear na marcanna a bhronntar i leith freagra ceart ar ceal sa chás go dtugtar freagra farasbairr atá contráilte.**

   (i) **Ceist shamplach 1:** *Tá ballaí soithigh xiléime treisithe le…………*

   Luaitear sa scéim marcála: Lingin **4 mharc**

   Freagra samplach: *Citin, lignin*

   Tá freagra farasbairr tugtha agus é contráilte, dá réir sin gnóthaíonn an t-iarrthóir **4 – 4 mharc = 0**.

<u>Freagra samplach:</u> ~~*Lingin*~~

Tá an freagra, atá ceart, curtha ar ceal, ach níl aon fhreagra breise ná freagra farasbairr tugtha, dá réir sin is féidir **4 mharc** a bhronnadh ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Lignin,* ~~*citin*~~

Tá freagra farasbairr tugtha, agus é contráilte, ach tá an ceann sin curtha ar ceal agus toisc gur thug an t-iarrthóir breis agus freagra amháin (i.e. tá an t-iarrthóir ag freagairt na ceiste breis agus uair amháin), is féidir glacadh leis an gcur ar ceal agus is féidir **4 mharc** a bhronnadh air/uirthi.

(ii) **<u>Ceist shamplach 2</u>:** *Ainmnigh na ceithre dhúil a bhíonn i bpróitéin i gcónaí.*

<u>Luaitear sa scéim marcála:</u>

Carbón / hidrigin / ocsaigin / nítrigin **4(3)**

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, nítrigin, cailciam*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na freagraí cearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam*

Níl freagra farasbairr ann, is ann do thrí fhreagra chearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, alúmanam*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na trí fhreagra chearta, dá réir sin bronntar **2(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, nítrigin,* ~~*alúmanam*~~

Tá freagra farasbairr ann, agus é contráilte, ach tá sé curtha ar ceal, dá réir sin bronntar **4(3)** mharc ar an iarrthóir.

I gcodanna eile den pháipéar, i Roinn B agus Roinn C, d'fhéadfadh cásanna a bheith ann ina gcuirtear freagra ceart ar neamhní má thugtar freagra contráilte sa bhreis air. Tagann sin i gceist nuair is focal nó téarma sainiúil an t-aon fhreagra ceart ar féidir glacadh leis. Cuirtear gach cás den sórt sin in iúl sa scéim le réiltín *.

Nótaí mínithe a úsáidtear sa mharcáil

Rinne scrúdaitheoirí na scripteanna a mharcáil ag baint úsáid as ardán marcála ar líne. Léiríonn an tábla seo a leanas na nótaí mínithe (siombailí) a chuireann na scrúdaitheoirí i bhfeidhm agus iad ag marcáil na scripteanna. Mínítear brí agus úsáid gach ceann de na nótaí mínithe a chuirtear i bhfeidhm sa tábla freisin. Feicfear na nótaí seo ar script má bhreathnaítear orthu mar chuid den phróiseas achomhairc. Breathnófar ar nótaí mínithe a chuireann scrúdaitheoir i bhfeidhm i ndearg. Na scripteanna a bhí marcáilte ag scrúdaitheoirí comhairleacha freisin, taispeánfaidh siad nótaí mínithe i ndath glas.

Nóta mínithe	Brí
✓	Léiríonn an tsiombail seo freagra ceart.
✗	Léiríonn an tsiombail seo freagra mícheart.
✗c	Freagra mícheart breise. Tá freagra ceart curtha ar ceal ag freagra mícheart breise.
⦚	Cuirtear an tsiombail seo ar gach leathanach bán nó ar chuid den leathanach chun a léiriú go bhfuil sé feicthe ag an scrúdaitheoir.
～	Is féidir leis an scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid chun cuid de fhreagra ceiste a bhfuil tábhacht leis a léiriú.
✓i	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra ceart a léiriú ar lipéad ar léaráid. Úsáidtear í sna ceisteanna seo a leanas in 2022: Q11 (b) (i); Q13 (a) (i); Q14 (c) (iii); Q15 (b) (ii); Q15 (c) (ii); Q16 (a) (ii); Q16 (b) (i).
✗i	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra mícheart a léiriú ar lipéad ar léaráid. Úsáidtear í sna ceisteanna seo a leanas in 2022: Q11 (b) (i); Q13 (a) (i); Q14 (c) (iii); Q15 (b) (ii); Q15 (c) (ii); Q16 (a) (ii); Q16 (b) (i).
✓d	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra ceart a léiriú le haghaidh léaráide. Úsáidtear í sna ceisteanna seo a leanas in 2022: Q11 (b) (i); Q13 (a) (i); Q14 (c) (iii); Q15 (c) (ii); Q16 (a) (ii).
✗d	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra mícheart a léiriú ar léaráid. Úsáidtear í sna ceisteanna seo a leanas in 2022: Q11 (b) (i); Q13 (a) (i); Q14 (c) (iii); Q15 (c) (ii); Q16 (a) (ii).
^	Úsáidtear an tsiombail seo chun a léiriú go bhfuil focal nó frása ar iarraidh.
SEEN	Úsáidtear an tsiombail seo lena chur in iúl go bhfaca an scrúdaitheoir leathanach nach bhfuil freagra ann nó ceist nach bhfuil freagra curtha síos ag an iarrthóir ina leith.

Roinn A	An 4 Fhreagra is Fearr	80

Ceist 1 **5(4)**

(a) *Ainmnigh na **ceithre** dhúil a fhaightear i **ngach** próitéin.*

Carbón (C), Hidrigin (H) Ocsaigin (O), Nítrigin (N) **4**

(b) *Ainmnigh dúil nach bhfaightear ach uaireanta i bpróitéiní.*

Fosfar (P) **nó** Sulfar (S) **4**

(c) *Cé mhéad aimínaigéad coitianta a fhaightear i bpróitéiní?*

Fiche (20) **4**

(d) *Ainmnigh aon phróitéin shnáithíneach **amháin**.*

Ceiritin **nó** mióisin **nó** collaigin **nó** sampla bailí ar bith eile **4**

(e) *Tabhair ról meitibileach **amháin** atá ag próitéiní.*

Einsímí **nó** hormóin **nó** antasubstaintí **nó** sampla bailí ar bith eile **nó** ról ar bith ar cuireadh síos air **4**

(f) *Tabhair foinse mhaith próitéine **amháin** sa réim bhia.*

Feoil **nó** iasc **nó** sicín **nó** cnónna **nó** lintilí **nó** uibheacha **nó** déiríocht **nó** aon chúis bhailí eile **4**

C1 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6
	Marc	4	8	12	16	20	20

Ceist 2 **6(3) + 2**

(a) *Éiceolaíocht*

Staidéar ar (idirghníomhaíochtaí idir) orgánaigh agus a dtimpeallacht (nó a ngnáthóg)

(b) *Biashlabhra*

Seicheamh orgánach a thaispeánann aistriú fuinnimh ó cheann amháin go ceann eile

(c) *Toisc éidifeach*

(Toisc a bhaineann le) ithir

(d) *Staidéar cainníochtúil*

Méid (nó líon) na n-orgánach a thomhas.

(e) *Uiliteoir*

(Orgánach a) itheann plandaí agus ainmhithe

(f) *Iomaíocht choimhlinte*

Streachailt le haghaidh acmhainne (atá gann) le buaiteoir amháin nó cur síos air

(g) *Fosú nítrigine*

(Tiontú) nítrigine (N_2) (atmaisféaraí) go foirm inúsáidte (nó sampla)

C2 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 3 **6(3) + 2**

(a) *Ainmnigh an **dá** chomhpháirt cheimiceacha a chomhdhéanann crómasóim*.

DNA

Próitéin

(b) *An ó bhaineannach nó ó fhireannach an caraitíopa a thaispeántar thuas?*

Mná

(c) *Cosain an freagra a thug tú ar chuid (b) thuas.*

Tá dhá X-chrómasóm **nó** gan aon Y-chrómasóm aige

(d) *Cén fhianaise a thaispeántar sa charaitíopa go bhfuil an riocht géiniteach, siondróm Down, ar an duine sin?*

Tá crómasóm breise ann **nó** trí (chóip) de chrómasón 21 **nó** trí chóip de cheann amháin de na crómasóim ann.

(e) *Ainmnigh an cineál eile sócháin sin.*

Géin **nó** pointe (sóchán)

(f) *Tabhair feidhm **amháin** eile atá ag saothrúchán fíocháin*

Taighde ailse **nó** pórú plandaí **nó** taighde gascheall **nó** nódú cnis **nó** aon sampla bailí.

C3 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 4 **6(3) + 2**

(a) *Mínigh an fáth nach féidir an íomhá a tháirgeadh agus le micreascóp solais.*

Tá (miteacoindre) róbheag (le feiceáil ag baint úsáid as micreascóp solais)

(b) *Ainmnigh cineál **amháin** de chill ainmhí **nach** bhfuil miteacoindrí inti.*

Fuilchill dhearg (nó eiritricít)

(c) *(i) Ainmnigh an chéim den riospráid aerobach **nach** dtarlaíonn sa mhiteacoindre **agus** luaigh an suíomh ina dtarlaíonn sé.*

Ainm: Glicealú

Suíomh: Cíteasol (glac le cíteaplasma)

(ii) Ainmnigh an tsraith d'imoibrithe ceimiceacha a bhfuil baint ag aicéitil Co-A léi agus a tharlaíonn sa mhiteacoindre.

Timthriall Krebs

(iii) Luaigh líon na n-adamh carbóin i móilín d'aicéitil comheinsím A.

Dhá cheann (2)

(d) *Uaireanta, táirgtear aigéad leachtach le linn riospráide. Déan cur síos ar riocht a bhféadfadh sé sin tarlú lena linn.*

(Dálaí) anaeróbacha **nó** easnamh ocsaigine nó cur síos orthu

C4 (a) – (d)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 5 **6(3) + 2**

		Fíor	Bréagach
(a)	*Tá copar (Cu) ar cheann de na dúile coitianta i mbia.*	☐	☑
(b)	*Is saintréith de chuid na beatha atá sa fhreagairt.*	☑	☐
(c)	*Pléascfar cill ainmhí má chuirtear i dtuaslagán siúcra thiubhaithe í.*	☐	☑
(d)	*Is fuilchealla bána iad macrafagaigh a thálann bréifnin (perforin).*	☐	☑
(e)	*Is grúpaí fíochán iad orgáin a bhfuil feidhm i gcomhpháirt acu.*	☑	☐
(f)	*Úsáidtear eitéin chun torthaí a aibiú.*	☑	☐
(g)	*Tá na baill uile de Ríocht na bhFungas heitreatrófach.*	☑	☐

C5 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 6 **6(3) + 2**

(a) *Cén tátal maidir le díleá lipidí a d'fhéadfadh an mac léinn a bhaint as graf na dtorthaí?*

Tá (díleá lipidí) níos gasta (ráta níos airde) le liopáis nó agus salann domlais le chéile (seachas le liopáis amháin)

nó

Tá (díleá lipidí) níos moille (ráta níos ísle) le liopáis aisti féin.

(b) *Ainmnigh an **dá** tháirge ar toradh iad ar dhíleá iomlán lipidí ag an liopáis.*

Aigéid shailleacha
Gliocról

(c) *Ainmnigh suíomh i gcóras an díleá ina ndéanann liopáis lipidí a dhíleá.*

Dúidéineam (glac le haoineán **nó** le hiléam **nó** le stéig bheag **nó** goile)

(d) *Mol pH optamach i gcomhair díleá lipidí sa suíomh atá tugtha agat i gcuid (c) thuas.*

7-9 (meaitseáilte leis an stéig bheag) *(glac leis i raon 1-5 meaitseáilte leis an ngoile)*

(e) *Déan cur síos ar ghníomhú an domlais ar lipidí.*

Eiblíonn (nó cur síos air) **nó** méadaíonn sé achar dromchla

(f) *Ainmnigh an struchtúr taobh istigh de gach villeas a ionsúnn táirgí díleá lipidí.*

Lachtacháin

C6 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 7 **6(3) + 2**

(a) *Ainmnigh móilín A.*

Aigéad núicléasach **nó** RNA **nó** DNA

(b) *Tarraing saighead ó 'X' chun suíomh antaigine a thaispeáint go cruinn.*

Saighead cheart

(c) *Mínigh an fáth a ndeirtear gur seadáin éigeanta iad víris.*

Teastaíonn óstach chun iad féin a mhacasamhlú (nó a atáirgeadh) **nó** ní féidir leo iad féin a mhacasamhlú leo féin

(d) *Mínigh go sonrach cad a chiallaíonn an téarma vacsaíniú.*

Cad é rud é: Dáileog neamhbheo pataigine nach cúis le galar í (nó antaigin nó cuid de phataigin) a thabhairt nó cur síos air

Cad a dhéanann sé: Spreagann táirgeadh antasubstaintí **nó** spreagann sé díolúine gníomhach **nó** spreagann cealla cuimhne

(e) *Ainmnigh víreas díobhálach **amháin**, seachas SARS-CoV-2.*

Víreas díobhálacha bailí ar bith.

(f) *Tabhair sampla **amháin** d'fheidhm thairbheach atá ag víreas.*

Innealtóireacht ghéiniteach (veicteoir) **nó** ionfhabhtú baictéarach a chóireáil **nó** táirgeadh vacsaíne **nó** aon fhreagra bailí eile

C7 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Roinn B	**An 1 Fhreagra is Fearr**	**30**

Ceist 8 **30**

(a) *Déan idirdhealú idir:*

Eocarótach:

Tá núicléas **nó** orgánaid iata ag scannáin ann **3**

Prócarótach:

Níl núicléas **nó** orgánaid iata ag scannáin ann **3**

2

C8 (a)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

8(3)

(b) (i) *Cé acu íomhá, A nó B, a léiríonn fíochán planda?*

*B **3**

(ii) *Tabhair cúis le do fhreagra i gcuid (b) (i) thuas.*

Tá cillbhalla ann **nó** tá trácht ar chruth na gceall (tá cruth níos rialta ar íomhá **B** **nó** tá cruth níos neamhrialta ar íomhá **A**) **nó** tá gach cill ceangailte (nasctha) lena chéile **nó** aon trácht bailí **3**

(iii) *Sainaithin struchtúr **Z**.*

*Núicléas **3**

(iv) *Agus cealla á scrúdú faoin micreascóp:*

1. *Ainmnigh smál ar bhaint tú úsáid as.*

   Gorm meitiléine **nó** iaidín **nó** sampla ceart eile **3**

2. *Tabhair tairbhe **amháin** le ruaim a úsáid.*

   Déan (cealla) níos sofheicthe **nó** (déan cealla) níos fusa le feiceáil **3**

(v) *Bhí íomhá na cille in A 2 cm ar leithead. Cad é fíorleithead na cille seo?*

0.005 (cm) **nó** 2/400 (cm) **nó** 1/200 (cm) **nó** 5 x 10^{-3} (cm) (glac le haonai eile má tá siad ceart) **3**

(vi) *Taispeántar cealla ag x100 in íomhá **B**. Déan cur síos ar na céimeanna a ghlactar chun na cealla seo a bhreithniú ag x400.*

Roghnaigh (nó úsáid) ardchumhacht **nó** roghnaigh (nó úsáid) (lionsa oibiachtúil) x40 **3**

Úsáid mionfhócas **3**

8

C8 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 9 **30**

(a) (i) *Cad a chiallaíonn an téarma uatrófach?*

(Orgánach atá) ábalta a bhia féin a dhéanamh **3**

(ii) *Mínigh an fáth gur imoibriú anabalach atá san fhótaisintéis.*

Forbraítear glúcós ó CO_2 and H_2O **nó** Teastaíonn ionchur fuinnimh chun móilíní beaga a fhorbairt go móilíní móra **nó** le haghaidh fótaisintéise. **3**

2

C9 (a) (i) – (ii)	Líon na bhfreagraí cearta	1	2
	Marc	3	6

8(3)

(b) *Imscrúdú ar éifeacht déine solais nó tiúchan CO_2 ar an ráta fótaisintéise*

(i) *Ainmnigh orgánach fótaisintéiseach oiriúnach a d'úsáid tú san iniúchadh sin.*

Tím uisce (nó Duileasc abhann) **nó** orgánach eile atá ainmnithe i gceart **3**

(ii) *Cén fáth a raibh an t-orgánach atá ainmnithe i gcuid (b) (i) thuas oiriúnach don iniúchadh sin?*

Is féidir planda uisceach **nó** boilgeoga a fheiceáil **nó** (tiúchan nó toirt) gáis a thomhas **3**

(iii) *Cén fáth a raibh sé tábhachtach tosca eile a choinneáil tairiseach?*

Ní ann ach athraitheach amháin **nó** ní théann (siad) i bhfeidhm ar an ráta **nó** braitheann an ráta ar an toisc atá á athrú **nó** ar thástáil chothom **nó** ar thorthaí níos iontaofa **nó** chun gníomhaíocht einsíme a choimeád. **3**

(iv) *Conas a choimeád tú teocht an orgánaigh tairiseach sa ghníomhaíocht sin?*

Dabhach uisce nó cur síos air **3**

(v) *Mínigh conas a thomhais tú ráta na fótaisintéise.*

Déan líon na mboilgeog a chomhaireamh **nó** tomhas an toirt **3**
in aghaidh an nóiméid (nó aonad ama) **nó** thar thréimhse shocraithe ama **3**

(vi) 1. *Sceitse den toradh a bhfuiltear ag súil leis ag 25°C (———),*

Líne ag méadú (ó nialas) (ag cothromú de réir a chéile) **3**

2. *Sceitse den toradh a bhfuiltear ag súil leis ag 60°C (------),*

Líne ar x-ais **nó** an-ghar do x-ais **3**

8

C9 (b) (i) – (vi)	Líon na bhfreagraí cearta	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 10 **30**

(a) (i) *Luaigh suíomh i bplandaí ina dtáirgtear rialaitheoirí fáis.*

Míristéama **nó** barr fréimhe **nó** barr péacáin **nó** aon míristéama nó suíomh atá ainmnithe i gceart **3**

(ii) *Conas a iompraítear rialaitheoirí fáis thart timpeall i bplanda?*

(Trí) idirleathadh **nó** (trí) fíochán soithíoch **nó** fléam **nó** xiléim *(glacadh tuaslagtha in uisce)* **3**

2

C10 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

8(3)

(b) *Éifeacht rialtóra fáis IAA ar fhíochán plandaí.*

(i) *Ainmnigh fíochán planda oiriúnach a d'úsáid tú san iniúchadh sin.*

Fréamh **nó** péacán **nó** síol (nó síol ainmnithe) **3**

(ii) *Déan cur síos ar an mbealach ar chuir tú an t-iniúchadh i bhfearas.*

Tiúchain éagsúla (de IAA) / níos mó ná síol nó fíocháin amháin / tástáil chothrom nó cur síos orthu (m.sh. toirteanna comhionanna) / cur síos ar rialú / píosa gairis ainmnithe / fág go ham oiriúnach / aon chéim phraiticiúil cheart eile ***Ceithre cinn ar bith*** **4(3)**

(iii) *Déan cur síos ar an tslí ar thomhais tú tionchar IAA ar an bhfíochán planda.*

Úsáid rialóir (nó greille) chun fad (nó fás) fíocháin a thomhas **3**

(iv) *Déan cur síos ar thoradh **amháin** ar bith ar d'iniúchadh.*

Fás fréimhe níos mó i dtiúchan íseal **nó** fás péacáin níos mó i dtiúchan ard **3**

(v) *Déan cur síos ar réamhchúram sábháilteachta **amháin** a ghlac tú agus an t-iniúchadh sin á dhéanamh agat.*

Úsáid lámhainní **nó** cóta saotharlainne **nó** masc nó aon réamhchúram ceart eile **3**

8

C10 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Roinn C	**An 3 Fhreagra is Fearr**	**180**

Ceist 11 **60**

(a) (i) *Tabhair réamhchúram **amháin** a ghlacann eolaithe nuair a bhítear ag obair le miocrorgánaigh sa tsaotharlann.*

Glan an dromchla le díghalrán (nó antaiseipteach nó alcól nó ainmnithe) **nó** oscailt íosta plátaí nó séalaigh plátaí **nó** las (nó steiriligh) trealamh **nó** lámhainní a chaitheamh **nó** úsáid díghalrán láimhe **nó** nigh lámha le gallúnach **nó** coinnigh Bunsen lasta (in aice láimhe) **nó** diúscairt i gceart **nó** aon réamhchúram ceart eile (i.e. TCP) **3**

(ii) *Mínigh na téarmaí a chuirtear i bhfeidhm ar orgánaigh bheo.*

Aiseipseas: saor ó phaitiginí **3**

Steirilíocht: saor ó mhiocrorgánaigh **3**

3

C11 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

(b) (i) *Líníocht de chill bhaictéarach thíopúil:*

Cillbhalla + cillscannán + agus léiriú d'aigéad núicléasach **3**

1

C11 (b) (i) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1
	Marc	3

Lipéid:

Cillbhalla / cillscannán / cíteaplasma / crómasóm / plasmaid / lascghéagáin / cochall **nó** ciseal slaim ***Trí cinn ar bith*** **3(1)**

3

C11 (b) (i) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

(ii) *Déan cur síos ar na príomhimeachtaí i dtáirgeadh ionspór.*

Atáirgtear DNA / bogann sé go deirí na cille / crapadh (nó caillteanas uisce) cíteaplasma (nó cill) / cruthaítear ballaí tiubha (nó cur síos orthu) / taobh istigh den chill bhunaidh / cuimsítear DNA (snáithe) / bailítear (cill) ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(iii) 1. *Tabhair **dhá** shampla ar bith de bhaictéir dhíobhálacha.*

Dhá bhaictéar ar bith ainmnithe i gceart **nó** galair bhaictéaracha ainmnithe **2(3)**

2. *Is féidir ionfhabhtuithe baictéaracha a chóireáil le hantaibheathaigh. Cad is antaibheathach ann?*

Ceimiceán a mharaíonn baictéir (nó a chuireann bac ar a bhfás) **3**

3. *Luaigh cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith le teacht chun cinn na frithsheasmhachta in aghaidh antaibheathach i mbaictéir.*

Ró-úsáid (mí-úsáid) **nó** sócháin i mbaictéar **3**

7

C11 (b) (ii) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	21

Ceist 11 (ar lean)

(c) (i) *Tabhair **dhá** thoisc a mbíonn tionchar acu ar fhás miocrorgánach.*

Teocht / tiúchan ocsaigine / pH / tiúchan tuaslagáite seachtraí **nó** infhaighteacht uisce / brú / infhaighteacht bia / antaibheathaigh ann / táirgí dramhaíola ann

Dhá cheann ar bith **2(3)**

(ii) *Mínigh conas a théann **ceann amháin** de na tosca seo i bhfeidhm ar fhás.*

Míniú meaitseála (gabh le gníomhaíocht einsíme mar mhíniú ar theocht, pH, infhaighteacht uisce, srl) **3**

(iii) *Déan idirdhealú idir:*

Baisc: téann orgánaigh trí gach céim de chuar an fháis (nó céimeanna ainmnithe) **nó** cuirtear méid seasta cothaitheach leis ag an tús **nó** folmhaítear bith-imoibreoir ag an deireadh. **3**

Sreabhadh leanúnach: coinnítear orgánaigh gcéim fáis amháin (log nó do-aistrithe) **nó** cuirtear cothaithigh leo **nó** baintear táirgí díobh de shíor. **3**

(iv) *Sceitseáil plota de chuar an fháis. Cuir lipéid ar na haiseanna **agus** lipéid ar an gcuar leis na cúig phas.*

Sceitse: Gach cúig chéim le feiceáil ar an gcuar **3**

Lipéid aiseanna: *x-ais*: Am **agus** *y-ais*: Daonra **nó** Líon na n-orgánach **3**

Lipéid an chuair: Lipéadaithe i gceart agus gach ceann de na cúig chéim san ord ceart **3**

8

C11 (c) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 12 **60**

(a) *Mínigh na **trí** théarma éiceolaíochta seo a leanas:*

Bithsféar: Cuid den domhan inar féidir beatha a bheith ann **3**

Nideog: Ról an orgánaigh (nó an phlanda nó an ainmhí) **3**

Siombóis: Gaol idir speicis lena mbaineann tairbhe (nó cur síos air) **3**

3

C12 (a)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

(b) (i) *Mol cúis **amháin** a bhfuil na snáthaidí móra chomh maith sin mar chreachadóirí.*

Súile an-mhór **nó** comhshúile **nó** aeraclaíocht iontach **nó** faille **nó** luíochán nó ceann ceart eile **3**

(ii) *Tabhair **dhá** bhuntáiste do phobail de snáthaidí móra a bheith ina gcónaí in aice le fásra fíoruisce.*

Cosaint **3**

Uibheacha a ghoir **3**

(iii) *Mol buntáiste le foinsí éagsúla bia a bheith ag an gceann fásta agus ag an nimfeach.*

Ní bhíonn siad san iomaíocht (don acmhainn chéanna) **nó** tá seans ann níos mó go mairfidh sé **3**

(iv) *Cén cineál caidrimh éiceolaíochta atá idir éin agus snáthaidí móra?*

Creachadóir-creach **nó** creachóireacht **3**

(v) *Mol slí **amháin** a d'fhéadfaí dul i bhfeidhm ar phobal na snáthaidí móra:*

1. *galar a theacht ar na fáinleoga:* Méadaíonn **3**
2. *gearradh fásra ar bhruach na habhann:* Laghdaíonn **3**

(vi) *Mol cúis **amháin** a bhfuiltear ag iarraidh ar oibrithe deonacha snáthaidí móra a shainaithint.*

Caomhnú **nó** monatóireacht a dhéanamh ar na líonta **nó** bithéagsúlacht **nó** a chosaint ar a ndíthiú **nó** monatóireacht ar éifeacht an athraithe aeráide **nó** monatóireacht ar cháilíocht an uisce **3**

(vii) *Cad a d'úsáidfeadh oibrí deonach chun cuidiú leis/léi snáthaidí móra a shainaithint?*

Eochair **nó** cuir grianghraif **nó** cairteacha i gcomparáid lena chéile **3**

9

C12 (b) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

(c) (i) *Tabhair breac-chuntas ar na príomhimeachtaí i dtimthrialla an charbóin.*

Nóta gairid ar ról: Fótaisintéis / riospráid / meath nó lobhadh / dócháin / linnte carbóin / pointe bailí ar bith eile ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(ii) *Mínigh an fáth a bhfuil timthriall an charbóin ríthábhachtach don bheatha ar an Domhan.*

Chun C a athúsáid ag orgánaigh **nó** méid finideach C **nó** ní ídeoidh C **nó** chun leibhéil dé-ocsaíd charbóin a chothromú **nó** (is é fótaisintéis) bonn slabhraí bia **3**

(iii) *Mínigh an téarma 'truailliú':*

Rud díobhálach ag teacht isteach sa timpeallacht **3**

(iv) *Tabhair sampla **amháin** de bhainistíocht dramhaíola sa talmhaíocht **nó** san iascach **nó** san fhoraoiseacht.*

Aon sampla bailí **3**

(v) *Seachas an téamh domhanda nó an truailliú,* tabhair ***dhá*** *thoisc ar féidir leo tionchar a bheith acu ar an daonra.*

Cogadh / gorta / frithghiniúint / galar / sampla bailí ar bith ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

8

C12 (c) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 13 **60**

(a) (i) *Tarraing struchtúr núicléitíde amháin ar bith **agus** cuir lipéad air.*

Léaráid **6, 3, 0**

2

C13 (a) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

Fosfáit (nó P) **1**

Dí-ocsairiobós **nó** riobós **1**

Bonn nó bonn nó litir ainmnithe ar bith **1**

3

C13 (a) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

(b) (i) *Cén t-ainm atá ar phróiseas **K** a mbíonn móilín **L** mar thoradh air?*

*Tras-scríbhinn **3**

(ii) *Ainmnigh móilín **L**.*

*mRNA **nó** *RNA teachtaire **3**

(iii) *Scríobh amach seicheamh comhlántach na mbonn **ACGTGCTGA***

U G C A C G A C U ***(caithfidh siad go léir a bheith ceart le haghaidh 3 cinn)*** **3**

(iv) *Tabhair ainm na hoscailte trína n-imíonn móilín **L** amach as orgánaid **J**.*

*Póir núicléach **3**

(v) *1. Sainaithin struchtúr **M**.*

*Ribeasóm **3**

*2. Ainmnigh an príomh-mhóilín as a bhfuil struchtúr **M** déanta.*

*rRNA **nó** *RNA ribeasómach **3**

(vi) *Déan cur síos ar na himeachtaí a tharlaíonn ag struchtúr **M**, a cheadaíonn táirgeadh próitéin fheidhmiúil.*

Tugann tRNA aimínaigéid go ribeasóm / ceanglaíonn tRNA le mRNA / le códón meaitseála (triarach) **nó** bailíonn frithchódón / seicheamh aimínaigéad cruthaíonn **nó** tosaíonn bannaí peiptíde / filleanna / códan tosaithe **nó** códón stopaithe ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

9

C13 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

(c) (i) *Mínigh na téarmaí:*

Ailléil: Leagan (athraitheach) géine **nó** (foirm) dhifriúil de ghéin **3**

Homaisigeach: (Nuair) a bhíonn ailléilí comhionanna ann (do thréith) **3**

(ii) *Tarraing **dhá** léaráid de chrómasóim (ceann do gach tuismitheoir).*

Taispeánann léaráidí crómasóim 2 phéire crómasóim homalógacha do gach máthairchrómasóim.

(Caithfidh crómasóim don chéad máthairchrómasóm an dara máthairchrómasóm a mheaitseáil) **3**

Caithfidh gur léir gur FFDD **nó** ffdd 1 mháthairchrómasóim **3**

Lócais na n-aiiléilí do gach mháthairchrómasóm

(caithfidh siad a bheith ceart agus ag meaitseáil) **3**

(Homaisigeach) cúlaitheach **agus** (homaisigeach) an ceann ceannasach léirithe i gceart. **3**

(iii) *Agus úsáid á baint agat as cearnóg Punnett, nó ar bhealach eile, déan cur síos ar thoradh an chros-síolraithe seo.*

*FfDd **3**

*Torthaí bána ar chruth diosca **3**

8

C13 (c) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 14 **60**

(a) (i) *Cén orgánaid sa chill a dtarlaíonn an fhótaisintéis inti?*

*Clóraplast **3**

(ii) *Ainmnigh an lí atá riachtanach don fhótaisintéis.*

*Clóraifill **3**

(iii) *Déan cur síos ar shlí **amháin** ar féidir le gairneoirí barra plandaí a mhéadú i dtithe gloine.*

Téigh go dtí (nó coinnigh ag) an teocht is fearr **nó** níos mó solais (nó cur síos air) **nó** úsáid raon dathanna solais **nó** níos mó CO_2 (nó cur síos air) **nó** hidreaponaic (nó cur síos air) **nó** aon chúis bhailí neamh-fhótasintéiseach **3**

3

C14 (a) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

(b) (i) *Scoiltear uisce le linn chéim 1 agus fuinneamh an tsolais á úsáid. Cén t-ainm a thugtar ar an bpróiseas sin?*

*Fótalú **3**

(ii) *Sainaithin móilín **X**, a tháirgtear mar sheachtháirge de scoilteadh an uisce.*

*Ocsaigin (nó O_2) **3**

(iii) *Sainaithin móilín **Y**.*

*NADPH **3**

(iv) *Déan cur síos ar an tslí a dtáirgtear móilín **Y**.*

Leictreoin (e^-) curtha leis (nó bailithe) **3**

Prótón curtha leis (nó bailithe) (ian hidrigine nó H^+) **3**

(v) *Ainmnigh céim 2 a thaispeántar sa léaráid.*

*Céim éadrom neamhspleách (nó céim dhorcha Timthriall Calvin) **3**

(vi) *Cad a seasann ATP dó?*

*Trífhosfáit adanóisín **3**

(vii) *Cén ról atá ag ATP i gcéim 2 den fhótaisintéis mar a thaispeántar sa léaráid*?

Chun fuinneamh a aistriú **nó** chun fuinneamh a iompar **nó** chun fuinneamh a scaoileadh **3**

(viii) *Sainaithin móilín **Z**, táirge deiridh chéim 2.*

Glúcós (nó foirmle) **3**

9

C14 (b) (i) – (viii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 14 (ar lean)

(c) (i) *Déan cur síos ar **dhá** imeacht a tharlaíonn le linn an phrópas.*

Dianscaoileann scannáin núicléacha (tuaslagann nó imíonn sé) / éiríonn crómasóim níos giorra (nó infheicthe nó níos tibhe) **nó** comhdhlúthaíonn crómatin / éiríonn crómasóm (nó crómaitid) chun bheith déshnáithe / cruthaíonn fearsaid — ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

(ii) *Déan cur síos ar imeacht **amháin** a tharlaíonn le linn an mheiteapas.*

Crómasóim feadh an mheánchiorcail (lár) **nó** ceanglaíonn na fearsáidí den chrómasóm (nó ceintrimír) **3**

3

C14 (c) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

(iii) *Tarraing léaráid mhór lipéadaithe de chill, a bhfuil uimhir dhioplóideach a ceathair aici, le linn anapas na miotóise.*

Léaráid: Ocht gcrómasóm **3**

Crómasóim á dtarraing as a chéile **3**

2

C14 (c) (iii) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

Lipéid: crómasóim / fearsaid / meánchiorcal / poil / ceintrimír — ***Trí cinn ar bith*** **3(1)**

3

C14 (c) (iii) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

(iv) *Déan cur síos ar conas a tharlaíonn deighilt cille iontu seo a leanas:*

Cill ainmhí: Cruthaítear clais scoilte nó cur síos air **3**

Cill phlanda: Cruthaítear cillphláta nó cur síos air **3**

2

C14 (c) (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

Ceist 15 **60**

(a) (i) *Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.*

Eisfhearadh: Dramhaíl meitibileach a bhaint de chill (nó orgánach) **3**

Hoiméastáis: Timpeallacht inmheánach seasmhach a choinneáil **3**

(ii) *Ainmnigh orgán eisfheartha **amháin** i bplandaí.*

Duilleog **nó** gas **nó** fréamh *(glac le stómaí nó lionsachán)* **3**

3

C15 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	**1**	**2**	**3**
	Marc	**3**	**6**	**9**

(b) (i) *Cén fheidhm atá leis an gciseal saille timpeall an duáin?*

Cosaint (glac le hinsliú) **3**

1

C15 (b) (i)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1
	Marc	3

(ii) *Sainaithin réigiúin an duáin a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu.*

A: *Coirtéis **1**

B: *Meideall (pirimid) **1**

C: *Pelvis **1**

3

C15 (b) (ii) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

(iii) *Sainaithin an réigiún sa duán, le hainm nó le lipéad, ina dtarlaíonn próiseas an scagtha.*

*A **nó** *coirtéis **3**

(iv) *Mínigh an tábhacht a bhaineann le fuil a bheith ag dul isteach sa ghlomarúlach faoi bhrú.*

Scagtha le fórsa (nó ultrascagachán) **nó** móilíní beaga a bhrúigh amach as an bhfuil (nó cur síos orthu) **3**

(v) *Luaigh **dhá** chúis le mórán ribeadán a bheith timpeall ar an FNC, lúb Henle agus FAC.*

Ath-ionsú (nó cur síos air) **3**

Tál (nó cur síos air) **3**

(vi) *Déan cur síos ar an mbealach a mbíonn tionchar ag ADH ar thoirt an fhuail.*

Gníomhaíonn (ADH) ar an ducht bailithe (nó FAC) **nó** déantar na ballaí níos tréscaoiltí **nó** athionsaítear níos mó uisce **3**

Bíonn (níos mó ADH) ina chúis le toirt íseal fuail ***(glactar le tiontú freisin)*** **3**

(vii) *Ainmnigh an struchtúr trína mbogann fual go dtí an lamhnán.*

*Úiréadar **3**

7

C15 (b) (iii) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	21

Ceist 15 (ar lean)

(c) (i) *Cén próiseas trína dtéann uisce isteach sna fréamhribí?*

*Osmóis **3**

1

C15 (c) (i)	Líon na bhfreagraí cearta	1
	Marc	3

(ii) *Trasghearradh fréimhe a tharraingt:*

Fíochán deirmeach + Soithíoch + Fréamhribe **3**

1

C15 (c) (ii) Léaráid:	Líon na bhfreagraí cearta	1
	Marc	3

Lipéid:

Deirmeach **1**

Talún **1**

Soithíoch **1**

3

C15 (c) (ii) Lipéid:	Líon na bhfreagraí cearta	1	2	3
	Marc	1	2	3

(iii) *Ainmnigh an bheirt eolaithe Éireannacha a rinne cur síos den chéad uair ar gluaiseacht an uisce suas i bplandaí.*

(Henry) Dixon **3**

(John) Joly **3**

(iv) *Déan cur síos mionsonrach ar ghluaiseacht an uisce suas i bplandaí.*

Brúnna brú na bhfréamhanna (uisce) / i xiléim / comhtháthú **nó** greamaíonn na móilíní uisce le chéile / colún leanúnach / mar gheall ar nascadh H / greamaitheacht **nó** greamaíonn na móilíní uisce le ballaí xiléime / trasghalaithe **nó** galú / teannas **nó** tarraingt ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

5

C15 (c) (iii) – (iv)	Líon na bhfreagraí cearta	1	2	3	4	5
	Marc	3	6	9	12	15

Ceist 16	Aon dá cheann de (a), (b), (c), (d)	30, 30

Ceist 16 (a) **30**

(i) *Ainmnigh **gach** ceann de na codanna seo de néarchóras an duine.*

Lárchóras na néaróg (CNS) **3**

Néarchóras imeallach (CNS) **3**

2

C16 (a) (i)	Líon na bhfreagraí cearta	1	2
	Marc	3	6

(ii) *Líníocht de néarón:*

Cill-chorp + deintrítí + acsón infheicthe *(aon cheann ar iarraidh = 3)* **6, 3, 0**

2

C16 (a) (ii) Léaráid:	Líon na bhfreagraí cearta	1	2
	Marc	3	6

Lipéid:

Deindrítí **1**

Acsón **1**

Truaill mhiailineach **1**

3

C16 (a) (ii) Lipéid:	Líon na bhfreagraí cearta	1	2	3
	Marc	1	2	3

(iii) *Déan idirdhealú idir feidhm idirnéaróin **agus** néaróin céadfach.*

Idirnéarón: Ríog a tharchur laistigh den CNS (nó ó néaróin céadfach go néarón luadrach) **3**

Néarón céadfach: Ríog a tharchur (ón orgán céadfach) go dtí an CNS **3**

(iv) *Conas a sheoltar néar-ríog ar feadh néaróin?*

(Gluaiseacht na) n-ian (nó sampla) **3**

(v) *Ainmnigh an bhearna idir dhá néarón atá i ndlúth-theagmháil lena chéile.*

*Scoilt shionapsach **3**

(vi) *Tabhair cúis fhéideartha **amháin** le ceachtar ceann díobh:*

Pairilis:

Damáiste (gortú) a bhain do chorda an dromlaigh **nó** stróc **nó** scléaróis iolrach **nó** cúis bhailí eile

nó

Galar Parkinson:

Laghdú ar leibhéil dopaimín **nó** laghdú ar leibhéil séireatoinine **nó** géiniteach **nó** spreagtha ag drugaí **nó** dul in aois **nó** cúis bhailí eile

Ní mór an chúis an neamhord ainmnithe a mheaitseáil **3**

5

C16 (a) (iii) – (vi)	Líon na bhfreagraí cearta	1	2	3	4	5
	Marc	3	6	9	12	15

Ceist 16 (b) **30**

(i) *Ainmnigh na codanna den tsúil a bhfuil na lipéid **P**, **Q** agus **R** orthu*.

P: *Lionsa **1**

Q: *Coirne **1**

F: *Néaróg optach **1**

3

C16 (b) (i) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

(ii) *Ainmnigh an **dá** chineál gabhdóirí solais sa reitine.*

*Slatchealla **3**

*Cónchealla **3**

*Tabhair feidhm **amháin** a bhaineann le **gach** cineál.*

Slatchealla: radharc faoi sholas lag **<u>nó</u>** radharc dubh & bán **3**

Cónchealla: radharc faoi solas geal **<u>nó</u>** radharc i ndathanna **3**

(iii) *Mínigh conas a d'fhéadfadh an daille a bheith ina toradh ar dhamáiste don chuid a bhfuil lipéad **R** uirthi.*

Ní sheolfar aon ríog (ná teachtaireacht) chuig an inchinn (le léirmhíniú) **3**

(iv) *Sceitseáil **dhá** léaráid de thosach na súile chun iad seo a thaispeáint*:

1. *An t-inteachán agus an mac imrisc faoi sholas geal:* Mac imrisc beag **3**
2. *An t-inteachán agus an mac imrisc faoi sholas lag:* Mac imrisc mór **3**

(v) *Déan cur síos ar mhodhanna ceartaithe i gcomhair ceann **amháin** díobh seo a leanas:*

Fadbhreathnaitheacht: Lionsa dronnach **<u>nó</u>** *Gearr-radharc:* Lionsa cuasach **<u>nó</u>** *Máchail éisteachta:* Máchail bhailí ainmnithe **<u>agus</u>** *Modh ceartaitheach:* aon fhreagra bailí **3**

(vi) *Ainmnigh céadfa **amháin** eile **agus** ainmnigh orgán a bhfuil baint aige leis an gcéadfa sin **(seachas radharc agus éisteacht).***

Tadhall **<u>agus</u>** craiceann **<u>nó</u>** boladh **<u>agus</u>** srón **<u>nó</u>** blas **<u>agus</u>** an teanga **3**

9

C16 (b) (ii) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 16 (c) **30**

(i) *Ainmnigh **cineál** amháin d'alt sionóibhiach agus luaigh suíomh **amháin** sa chorp ina bhfaightear é.*

Cineál: Inse **<u>nó</u>** Alt úll agus cuas **3**

Suíomh: Glúin nó uillinn **<u>nó</u>** Cromán nó gualainn ***(caithfidh sé an cineál a mheaitseáil)*** **3**

(ceadaigh casadh / faoileoireacht / sleamhnú leis an suíomh ceart)

(ii) *Ainmnigh struchtúr **A** a cheanglaíonn dhá chnámh le chéile in alt.*

*Ballnasc **3**

(iii) *Ainmnigh cuid **B**:*

*Loingeán **3**

*Tabhair feidhm **amháin** a bhaineann le cuid **B**:*

Ionsaitheoir turrainge **<u>nó</u>** cosnaíonn sé na cnámha **<u>nó</u>** laghdaíonn sé cuimilt **3**

(iv) *Ainmnigh an struchtúr a cheanglaíonn matáin le cnámha.*

*Teannán **3**

(v) *Tabhair feidhm **amháin** atá ag cnámh dhlúth.*

Neart **<u>nó</u>** righneas **<u>nó</u>** cruth **<u>nó</u>** struchtúr **<u>nó</u>** tacaíocht **3**

(vi) *Ainmnigh an fíochán a líonann na spásanna seo i gcnámh spúinseach*

*Smior (cnámh) **3**

*Tabhair feidhm **amháin** a bhaineann leis an bhfíochán seo.*

Déanann sé fuilchealla **<u>nó</u>** stórálann sé saill **3**

(vii) *Tabhair cúis fhéideartha **amháin** leis an airtríteas **<u>nó</u>** leis an oistéapóróis.*

Airtríteas:		*Oistéapóróis:*	
Caitheamh agus cuimilt (nó gortú) **<u>nó</u>** géiniteach	**<u>nó</u>**	Hormónach **<u>nó</u>** cothaithe **<u>nó</u>** géiniteach	**3**

(caithfear an riocht a lua)

10

C16 (c) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (d) **30**

(i) *Luaigh an cnuasainm a úsáidtear chun cur síos ar antar agus ar fhiliméad an bhlátha.*

*Staimín **3**

(ii) *Tabhair breac-chuntas ar na príomhimeachtaí i bhforbairt na ngráinní pailine.*

Diplóideach / máthairchill mhicreaspóir / (roinntear le) méóis / chun ceithre haplóideach (núicléis nó cealla) nó teitread crutaithe a tháirgeadh / (roinntear le) miotóis / gráinne pailine le dhá núicléis (haplóideach) / an núicléas giniúnach / núicléas feadáin. ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(iii) *Cad a chiallaíonn an téarma 'pailniú'?*

Aistriú pailine ón antar go dtí an stiogma **3**

(iv) *Ainmnigh **dhá** mhodh trínar féidir leis an bpailniú tarlú.*

Gaoth / feithid (ainmhí) / uisce / féin ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

(v) *Déan cur síos ar na príomhimeachtaí a tharlaíonn díreach i ndiaidh an phailnithe.*

Péacann (forbraíonn) / táirgeann an gráinne paline / feadán (pailineach) / Díscaoileann an núicléas feadáin tríd an stíl (fásann an feadán pailineach tríd an stíl) / sroicheann sé an t-ubhagán / roinntear an núicléas giniúnach trí mhiotóis / chun dhá núicléas fireannacha (haplóideach) (gaiméítí) a chruthú / iontráil sa suthshac (meigeaspór) / comhtháthaíonn núicléas fireann (haplóideach) amháin leis an ubh (haplóideach) chun an síogót dioplóideach a chruthú / comhtháthaíonn an dara núicléas fireann (haplóideach) leis an dá núicléas polacha haplóideacha chun inspéirm thrioplóideach a chruthú. ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

10

C16 (d) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17	**Aon dá cheann de (a), (b), (c), (d)**	**30, 30**

Ceist 17 (a) **30**

(i) *Ainmnigh an **bheirt** eolaithe a bhfuil sé curtha síos dóibh gur fhorbair siad teoiric na héabhlóide trí roghnú nádúrtha.*

Darwin **3**

Wallace **3**

(ii) *Mínigh na **trí** théarma a bhfuil line fúthu.*

Éabhlóid: Athruithe géiniteacha ar dhaonraí mar fhreagra ar dhálaí comhshaoil. **3**

Speicis: (Grúpa) d'orgánaigh atá ábalta atáirgeadh (nó pórú) chun sliocht torthúil a tháirgeadh. **3**

Ó oidhreacht: (Fágtha le hoidhreacht ag tuismitheoirí) dá gclann ag úsáid géine. **3**

(iii) *Mínigh conas a chuireann an mhéóis leis an éagsúlacht.*

Atheagraíonn sé ábhar géiniteach (nó cur síos air) **nó** táirgeann sé cealla nach ionann iad *(glac le hathrú)* **3**

(iv) *Déan cur síos ar **thrí** phointe a cuireadh chun cinn i dteoiric an roghnaithe nádúrtha, seachas an ceann a bhfuil cur síos air.*

Rátaí arda atáirgthe / iomaíocht (nó streachailt chun maireachtáil) / maireann na cinn a bhfuil na tréithe is oiriúnaitheacha acu (nó bua na hoiriúnachta) / cuirtear deireadh leis na cinn eile (nó faigheann siad bás) / Atáirgeann (nó póraionn) na marthanóirí / cuirtear an ghéin is rathúla ar aghaidh chuig an gcéad ghlúin eile / téann na daonraí in oiriúint ar bhealach níos fearr dá dtimpeallacht le gach glúin. ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(v) *Tabhair píosa **amháin** fianaise a thacaíonn le teoiric an roghnaithe nádúrtha.*

Iontaisí **nó** sutheolaíocht chomparáideach **nó** anatamaíocht chomparáideach **nó** freagra ceart eile **3**

10

C17 (a) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (b) **30**

(i) *Luaigh **dhá** ról atá ag an bplacaint*.

Gluaiseacht bia ón máthair go dtí an féatas **<u>nó</u>** gluaiseacht dramhaíola ón bhféatas go dtí an fhaireog inchríneach **<u>nó</u>** táirgeadh hormón (nó ainmnithe) / cosc a chur ar fhuil (an féatas agus na máthar) meascadh ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

(ii) *Tabhair breac-chuntas ar phróiseas na breithe, ról na hormón san áireamh*.

Athrú ar leibhéal an hormóin (ainmnithe). **3**

Titeann an Mucus plug múcais amach (nó 'an seó') / caitear amach sreabhán aimnianach (briseann na huiscí) / crapthaí saothair nó útaracha / leathann an ceirbheacs / brúitear an leanbh amach / slánú (seachadadh broghais) / gearrtar an corda imleacáin ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(iii) *Luaigh modh breithrialaithe **amháin**.*

Coiscín **<u>nó</u>** an piollaire (frithghiniúnach) **<u>nó</u>** IUD **<u>nó</u>** go nádúrtha **<u>nó</u>** go meicniúil **<u>nó</u>** go ceimiceach **<u>nó</u>** hormónach **<u>nó</u>** le máinliacht **<u>nó</u>** sampla bailí ar bith **3**

(iv) *Ainmnigh an hormón atá freagrach as tál bainne*.

Prólachtain **3**

(v) *Luaigh **dhá** thairbhe bhitheolaíochta le cothú cíche*.

Soláthar cothrom cothaitheach / soláthairtí antasubstaintí (díolúine éighníomhach) / teocht cheart / aon tairbhe cheart ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

10

C17 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17(c) **30**

(i) *Luaigh an suíomh ina stóráiltear bia de ghnáth iontu seo:*

Síolta monacotailéadónacha: *Inspeirm **3**

Síolta déchotailéadónacha: Cotailéadón (glac le duilleog síl) **3**

(ii) *Déan cur síos ar conas a chuireann síolta le déanamh toraidh.*

Rialtóirí fáis a tháirgeadh nó ainmnithe **3**

(iii) *Ainmnigh cuid **amháin** de bhláth as ar féidir le toradh fás.*

Ubhagán (glacadh le gabhdán) **3**

(iv) *Tabhair breac-chuntas ar ról **amháin** atá ag an ngéineolaíocht i dtáirgeadh torthaí.*

Torthaí gan síolta **nó** tréithe níos buntáistí (nó cur síos orthu) **3**

(v) *Tabhair **dhá** bhuntáiste le scaipeadh síolta.*

Laghdaíonn sé iomaíocht / laghdaíonn sé plódú / tugtar deis do phlandaí coilíniú a dhéanamh ar láithreacha nua / seans níos fearr go mairfidh siad ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

(vi) *Déan cur síos ar an ról iad seo a leanas i bpéacadh:*

Díleá: Táirgeann sé cothaithigh intuaslagtha **nó** cuireann sé cothaithigh ar fáil **3**

Riospráid: Scaoileadh fuinnimh ó bhia **3**

(vii) *Tabhair sampla **amháin** den atáirgeadh éighnéasach i bplandaí bláthanna.*

Sampla ainmnithe ar bith **3**

10

C17 (c) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17(d) **30**

(i) *Ainmnigh an tréimhse de thimthriall an chroí ina mbíonn matán cairdiach an chroí:*

1. Ag crapadh: *Siostól **3**

2. Gan a bheith ag crapadh: *Diastól **3**

(ii) *Cé acu léaráid, **X** nó **Y** nó **Z**, ina bhfuil na méadailíní ag crapadh?*

*Z **3**

Mínigh conas atá a fhios agat go bhfuil na méadailíní ag crapadh.

Déantar toirteanna (méadailín) a laghdú **nó** osclaítear comhlaí corránacha **nó** dúntar comhlaí AV (nó comhlaí déchuspacha nó tríchuspacha) dúnta **nó** tá fuil ag sileadh isteach sna hartairí (nó as croí) **3**

(iii) *Luaigh an suíomh ina bhfuil an nód cuasaitriach (SA) sa chroí.*

(Balla an) aitriam ar dheis **3**

(iv) *Tá córas imshruthaithe dhá chiorcad sa duine. Ainmnigh an ciorcad:*

1. Pumpálann an méadailín deas fuil chuige: *(Ciorcad) scamhóige **3**

2. Pumpálann an méadailín clé fuil chuige: *(Ciorcad) sistéamach **3**

(v) *Cad is cúis leis na fuaimeanna seo?*

Comhlaí ag dúnadh **3**

(vi) *Cén fheidhm atá ag an artaire corónach (cairdiach)?*

Chun fuil a sholáthar chuig an matán croí (cairdiach) (nó fíochán nó cealla) **3**

(vii) *Déan cur síos ar thionchar aon cheann **amháin** díobh seo a leanas ar chóras an imshruthaithe:*

Caitheamh tobac

Ráta an chroí a mhéadú **nó** brú fola a mhéadú **nó** aon éifeacht bhailí

nó

Aclaíocht

Ráta an chroí a mhéadú **nó** neartaíonn matán an chroí **nó** aon éifeacht bhailí **3**

10

C17 (d) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

LEATHANACH BÁN

LEATHANACH BÁN