2022.M40T

2022L024A1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Eolaíocht Talmhaíochta

Ardleibhéal

Dé Luain 20 Meitheamh   Tráthnóna 2:00 - 4:30

220 marc

Scrúduimhir	
Lá agus Mí do Bhreithe	Scríobh 3 Feabhra mar 0302, mar shampla
Stampa an Ionaid	

Rinneadh coigeartuithe ar scrúdpháipéir 2022 d'fhonn aon chur isteach ar an bhfoghlaim a tharla de bharr COVID-19 a chúiteamh. D'fhéadfadh sé nach bhfuil an struchtúr agus an leagan amach céanna ar an scrúdpháipéar seo is a bhí ar scrúdpháipéir i mblianta eile roimhe nó ina dhiaidh seo.

Treoracha

Tá **dhá** roinn sa scrúdú seo.

Moltar duit tuairim is 50 nóiméad a chaitheamh ar Roinn **A** agus 100 nóiméad ar Roinn **B**.

Roinn **A** Freagair **seacht** gceist ón roinn seo. Tá rogha inmheánach i g**ceithre** cheist.
Tá 10 marc ag gabháil le gach ceist.

Roinn **B** Freagair **trí** cheist ar bith ón roinn seo. Tá rogha inmheánach in **dhá** cheist.
Tá 50 marc ag gabháil le gach ceist.

Scríobh do Scrúduimhir agus Lá agus Mí do Bhreithe sna boscaí ar an gclúdach tosaigh.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó le peann dubh. Ní ceadmhach duit peann luaidhe a úsáid ach amháin le haghaidh sceitsí, graf agus léaráidí.

Scríobh do chuid freagraí ar gach cuid den scrúdú sna spásanna sa fhreagarleabhar seo.

Déanfar an freagarleabhar seo a scanadh agus is ar scáileán a chuirfear do chuid oibre i láthair an scrúdaitheora. Mar sin is féidir nach bhfeicfidh an scrúdaitheoir aon rud a scríobhfaidh tú taobh amuigh de bhoscaí na bhfreagraí. Níl aon dualgas ort an spás go léir atá ar fáil a úsáid.

Tá spás breise ar fáil ag deireadh Roinn **A** agus i gcúl an leabhráin. Má bhíonn aon obair bhreise á dhéanamh agat scríobh uimhir na ceiste agus an chuid den cheist go soiléir leis.

Roinn A — 70 marc

Freagair **seacht** gceist ar bith.

Tá 10 marc ag gabháil le gach ceist.

Ceist 1 — Freagair (a) **nó** (b).

(a) Bhí mac léinn le heolaíocht talmhaíochta ag iarraidh an cion d'ábhar orgánach i sampla ithreach a dheimhniú.

(i) Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.

(ii) Déan cur síos achomair ar bhuntáiste **amháin** le hábhar orgánach a bheith in ithir.

(iii) Déan cur síos ar an tslí ar dheimhnigh an mac léinn an % d'ábhar orgánach sa sampla ithreach.

Nó

(b) **(i)** Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** le sciodar eallaigh nó muice a leathadh ar an talamh.

(ii) Liostaigh **dhá** thoisc a bhfuil tionchar acu ar chomhdhéanamh sciodair.

1.

2.

(iii) Cuir tic (✓) sa bhosca ceart le cur in iúl cén t-am agus cén aimsir atá idéalach le sciodar a leathadh, chun an úsáid is fearr a bhaint as cothaithigh **agus** chun an timpeallacht a chosaint.

San earrach ar lá dúnéaltach gaofar	
San earrach ar lá dúnéaltach gaofar ceobhránach	
Sa samhradh ar lá te gaofar	

(iv) Cosain do fhreagra i gcuid (iii).

Ceist 2

(a) Sainaithin **ceithre** phór ar bith de na hainmhithe seo a leanas.

A

B

C

D

E

F

A:
B:
C:
D:
E:
F:

(b) Bhí sé ar intinn ag feirmeoir ainmhí baineann athsholáthair a roghnú le pórú ina rogha fiontar ainmhí. Déan cur síos ar na tréithe a theastódh uaidh agus an t-ainmhí á roghnú aige.

Fiontar ainmhí ainmnithe:

Ceist 3

(a) Bhí sé ar intinn ag Éanna eorna a chur ar a fheirm agus shocraigh sé iniúchadh a dhéanamh ar an tionchar a bhíonn ag teocht an hithreach ar phéacadh an bhairr.
Déan cur síos ar an tslí a ndéanfadh sé an t-iniúchadh sin.

(b) Luaigh cé acu torthaí cáilíochtúla nó torthaí cainníochtúla a gheobhaidh Éanna agus tabhair cúis le do fhreagra.

(c) Tabhair le fios cén t-eolas a fhaigheann Éanna faoi thionchar na teochta ar phéacadh síolta ón iniúchadh sin a chuirfidh ar an eolas é maidir le cinneadh a dhéanamh i dtaobh barra a fhás ar a fheirm.

Ceist 4

Léigh an t-alt thíos agus freagair na ceisteanna a leanas.

An fliú éanúil aimsithe in ealta turcaithe i gCo. Mhuineacháin

Dhearbhaigh an Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara gur aimsíodh an fliú éanúil (H5N1) in ealta turcaithe i gContae Mhuineacháin. Tá criosanna srianta á gcur i bhfeidhm timpeall ar an limistéar.

Tá sé dearbhaithe cheana go bhfuil an fliú éanúil seo atá an-phatagineach le fáil in éin fhiáine ar fud na tíre.

(*In oiriúint ó RTE.ie, 2021*)

(a) Mínigh an téarma a bhfuil line faoi.

(b) Is galar infhógartha é an fliú éanúil. Liostaigh **dhá** ghalar infhógartha eile ar fheirmeacha.

1.

2.

(c) Agus leas á bhaint agat as an eolas atá agat ar bhearta bithshlándála, déan cur síos ar an tslí a bhféadfadh feirmeacha éanlaithe clóis a n-ealtaí a chosaint ón bhfliú éanúil.

Ceist 5

Is é is ráta comhshóite bia (RCB) ann ná tomhas ar cé chomh maith agus atá ainmhí ag tiontú bia ina bhreisiú beomheáchain.

(a) Liostaigh **dhá** thoisc a bhfuil tionchar acu ar RCB in ainmhithe.

1.
2.

(b) Taispeántar an ráta comhshóite bia (RCB) i dtaca le bainbh a bhí á gcosc ó 2000 go 2020 sa tábla.

	2000	2010	2020
Beomheáchan ar díol dóibh (kg)	90.1	103.6	115.3
Meáchan marbh ar díol dóibh (kg)	68.1	78.9	88.2
Meánbhreisiú laethúil (MBL) (g)	585	668	735
RCB	1.83	1.80	1.75

(*In oiriúint ó Teagasc ePM, 2021*)

(i) Luaigh an bhliain ab éifeachtúla a raibh na muca ag tiontú bia ina bheomheáchan.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** chúis le feidhmíocht na muc a bheith feabhsaithe ó 2000 go 2020.

1.
2.

Ceist 6

(a) Ón mbliain 1994 ar aghaidh, tá sé éigeantach i ngach ballstát den Aontas Eorpach scéimeanna agra-chomhshaoil a bheith acu.

Tabhair breac-chuntas ar **thrí** chúis a bhfuil caomhnú fálta sceach á chur chun cinn i scéimeanna agra-chomhshaoil.

1.
2.
3.

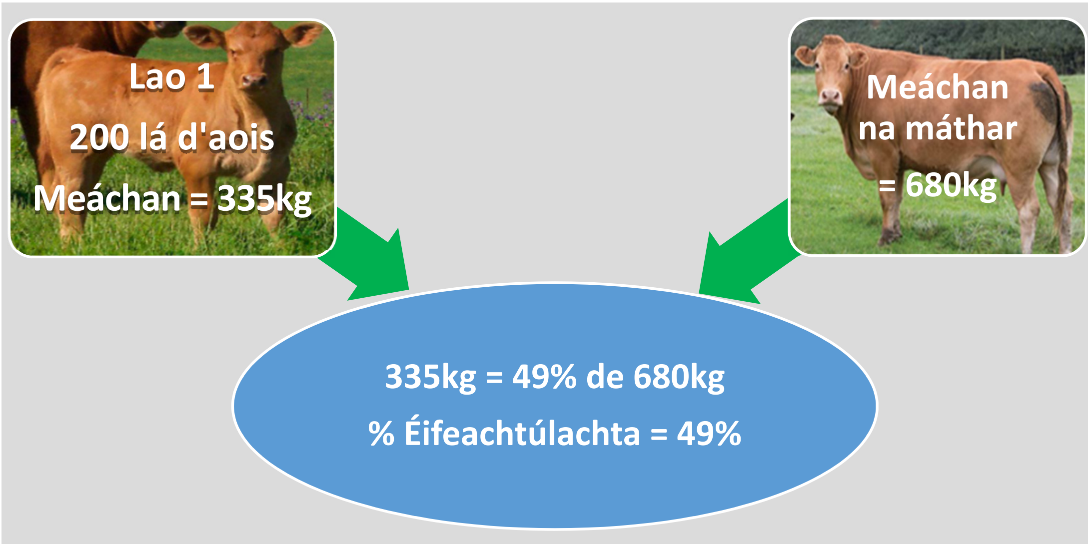
(b) Tá buntáiste san innilt chaomhnaithe do cleachtais inbhuanaithe feirmeoireachta. Mínigh an cuspóir le hinnilt chaomhnaithe.

(c) Tabhair breac-chuntas ar chúis **amháin** a bhfuil se tábhachtach póir thearca ainmhithe a chaomhnú ar fheirmeacha.

Ceist 7

Tá Sadie, feirmeoir bólachta diúil, ag glacadh páirte i scéim phíolótach an Chláir Éifeachtúlachta Comhshaoil Mairteola (CÉCM) agus fuair sí a 'Tuarascáil Feidhmíochta Coisc'. Sa tuarascáil sin ríomhtar % éifeachtúlachta coisc gach máthar (bó) agus gach lao. Is é an sprioc-éifeachtúlacht coisc ná 42%.

Déan anailís ar an léaráid thíos a léiríonn conas a ríomhtar an % éifeachtúlachta coisc agus freagair na ceisteanna a leanas.



(*In oiriúint ó ICBF, 2021*)

(a) Ríomh % éifeachtúlachta coisc mháthair dhiúil Sadie agus lao 3 ar an tábla thíos.

	Meáchan 200 lá (kg)	**Éifeachtúlacht Coisc (%)**
Lao 2	256	39%
Máthair lao 2	650	
Lao 3	333	Ríomh:
Máthair lao 3	698	

(b) Ríomh meánbhreisiú meáchain lao 3 in aghaidh an lae má bhí meáchan 50kg ann nuair a rugadh é.

Ríomh:

(c) Tabhair breac-chuntas ar impleacht **amháin** do Sadie de bharr éifeachtúlacht coisc 39% a bheith ag lao 2.

Ceist 8

Tá an Coimisiún Eorpach tar éis spriocanna a leagan síos i gcomhair táirgeadh bia inbhuanaithe roimh 2030.

Spriocanna 2030 i gcomhair Táirgeadh Bia Inbhuanaithe			
Lotnaidicídí	**Caillteanas Cothaitheach**	**Frithmhiocróbáin**	**Feirmeoireacht Orgánach**
Laghdaigh úsáid fhoriomlán agus baol lotnaidicídí ceimiceacha agus dainséaracha	Laghdaigh caillteanas cothaitheach de 50%	Laghdaigh úsáid antaibheathach i gcomhair ainmhithe feirme	Méadaigh céatadán an talaimh atá á shaothrú go horgánach san AE

(*In oiriúint ón gCoimisiún Eorpach, 2020*)

(a) Mínigh slí **amháin** ar féidir le feirmeoirí na nithe seo i gcuid (i) agus (ii) a dhéanamh:

(i)	Úsáid lotnaidicídí ar a bhfeirm a laghdú	
(ii)	Úsáid antaibheathach i gcomhair ainmhithe feirme a laghdú	

(b) In Éirinn tá 2% den achar feirmeoireachta á úsáid i gcomhair táirgeadh orgánach.
Mínigh go hachomair do ghrúpa feirmeoirí **dhá** bhuntáiste leis an bhfeirmeoireacht orgánach.

1.
2.

Ceist 9 Freagair (a) **nó** (b).

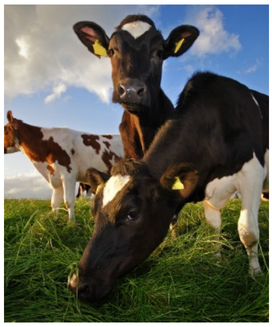
(a) **(i)** Tarraing léaráid lipéadaithe de ghoile lao sa chéad seachtain dá shaol.

(ii) Déan cur síos ar an tslí a bhfuil goile an lao i gcuid (i) thuas éagsúil le goile an athchogantaigh fhásta.

Nó

(b) Léigh an t-alt ar an tionscadal SEASOLUTIONS agus freagair na ceisteanna a leanas.

TIONSCADAL SEASOLUTIONS



Tá laghdú ar astaíochtaí meatáin ó athchogantaigh ar na dúshláin is mó roimh earnáil na talmhaíochta le deich mbliana anuas. Tá Tionscadal SEASOLUTIONS tiomanta do thionchar dearfach a bheith aige ar astaíochtaí meatáin sa talmhaíocht. Baintear úsáid as cineálacha éagsúla feamainne agus as comhábhair a fhaightear as feamainn le dul i bhfeidhm ar shlí dhearfach ar an gcogansach agus ar mhicribheathaigh na cogansaí chun astaíochtaí meatáin a laghdú agus chun sláinte an athchogantaigh a fheabhsú. Trí chomhábhair feamainne a chur le bia caorach agus eallaigh a choinnítear faoi dhíon agus a dtugtar bia dóibh ina bhfuil ardleibhéal gráin, tá táirgeadh an mheatáin laghdaithe 20% ag taighdeoirí na hÉireann. Gné ríthábhachtach den tionscadal seo is ea forábhair feamainne dá leithéidí a thástáil I gcomhthéacs córais táirgthe atá bunaithe ar fhéarach.

(*In oiriúint ó SEASOLUTIONS.ie agus Teagasc, 2021*)

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** ról atá ag miocrorgánaigh i ngoile an athchogantaigh.

1.

2.

(ii) Déan cur síos ar an gcúis a bhfuil sé ríthábhachtach do na taighdeoirí na forábhair feamainne a luaitear thuas a thástáil i gcomhthéacs córais táirgthe atá bunaithe ar fhéarach.

(iii) Baileofar samplaí feola, freisin, mar chuid den triail chun a chinntiú nach bhfuil aon tionchar ag an bhfeamainn ná ag comhábhair feamainne ar cháilíocht na feola. Tabhair breac-chuntas ar an gcúis a bhfuil an ghné sin den triail tábhachtach.

Ceist 10

Maidir le barr breise ainmnithe **nó** le barr fuinnimh ainmnithe a bhfuil staidéar déanta agat air, freagair na ceisteanna seo a leanas.

Barr ainmnithe:

(a) Cuir tic (✓) sa bhosca ceart chun an cineál saolré is fearr a dhéanann cur síos ar an mbarr atá roghnaithe agat a shainaithint.

Bliantúil	
Débhliantúil	
Ilbhliantúil	

(b) Déan cur síos ar mhodh plandaithe an bhairr atá roghnaithe agat.

(c) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáistí a ghabhann leis an mbarr atá roghnaithe agat a chur.

Ceist 11 Freagair (a) **nó** (b).

(a) Tá struchtúir speisialaithe i bplandaí a ionsúnn cothaithigh ó thuaslagán na hithreach trí phróiseas ar leith.

(i) Comhlánaigh an tábla. Luaigh ainm gach ceann ar leith díobh seo a leanas a bhíonn páirteach in ionsú cothaitheach.

Struchtúr an phlanda	
An próiseas atá i gceist	

(ii) Mínigh conas a tharlaíonn an próiseas atá luaite i gcuid (i) thuas.

(iii) Bíonn <u>caidreamh siombóiseach</u> ann idir míciríosa agus fréamhacha planda. Mínigh an téarma a bhfuil an líne faoi.

Nó

(b) Bhí súil á caitheamh ag feirmeoir ar a barr féir agus thug sí faoi deara go raibh dath corcra tagtha ar na duillí agus ar na gais, go raibh fás feosaí agus <u>athghasadh</u> laghdaithe déanta ag an mbarr.

(i) Mínigh an téarma a bhfuil an líne faoi.

(ii) Tabhair comhairle don fheirmeoir faoin rud is cúis leis na comharthaí sin.

(iii) Déan cur síos ar an ról a bhíonn ag fungais mhíciríosa i gcosc na gcomharthaí a bhfuil cur síos orthu thuas.

(iv) Tabhair breac-chuntas ar an tslí le fungais mhíciríosa a mhéadú san ithir.

Ceist 12 Freagair (a) **nó** (b).

(a) Taispeántar torthaí anailíse ar shadhlas ó fhiontar mairteola sa tábla thíos.

Cáilíocht Sadhlais				
% Díleáiteachta Ábhair Thirim (DMD %)	75	70	65	60
Dáta an fhómhair	20 Bealtaine	2 Meitheamh	15 Meitheamh	28 Meitheamh
Tonna Ábhar Tirim Sadhlais in aghaidh an ha	4.6	6.0	7.0	7.7
Ionghabháil (kg/lá)	9.0	8.3	7.6	7.0
Breisiú Beomheáchain (kg/lá)	0.83	0.66	0.49	0.31

(*In oiriúint ó Teagasc, 2021*)

(i) Mínigh Díleáiteacht Ábhair Thirim.

(ii) Bain úsáid as na sonraí sa tábla thuas agus mínigh go hachomair an tionchar a bhíonn ag dáta an fhómhair ar DMD %.

(iii) Agus tú ag tagairt do na sonraí sa tábla thuas tabhair breac-chuntas ar **dhá** shlí a dtéann sadhlas ardcháilíochta chun sochair do tháirgeadh eallach mairteola.

1.

2.

Nó

(b) Bhí Billí ag iarraidh a chuid féir a thástáil i gcomhair na leibhéal siúcra agus níotráite sula ndéanfadh sé sadhlas. Bhain sé samplaí féir, chuir sé i mála reoiteora iad agus ansin chuir sé i reoiteoir iad sula ndearna sé anailís orthu.

	Torthaí Bhillí	**Sprioc**
Leibhéal siúcra	1.7%	>2.5%
Leibhéal níotráite	900 mg/ml	<600 mg/ml

(i) Mol cúis **amháin** leis an leibhéal níotráite san fhéar a bheith ard i sampla Bhillí.

(ii) Mol cúis leis an leibhéal siúcra a bheith íseal i sampla Bhillí.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar an tábhacht a bhaineann le leibhéal ard siúcra i bpróiseas déanta an tsadhlais.

(iv) Mínigh go hachomair conas is féidir le Billí an cion siúcra ina shadhlas a mhéadú.

Spás breise scríbhneoireachta i gcomhair **Roinn A**.
Scríobh uimhir na ceiste agus an chuid den cheist go soiléir ar gach cuid den obair.

Roinn B	150 marc

Freagair **trí** cheist ar bith.

Tá 50 marc ag gabháil le gach ceist.

Ceist 13

(a) Is féidir soláthar seasta d'fhéar duilleach ardchaighdeáin a bhaint amach go furasta ach an méid féir ar an bhfeirm a thomhas agus a bhainistiú.

(i) Tabhair **dhá** bhuntáiste le tomhas féir.

1.
2.

(ii) Tomhaistear féir ina kg DM/ha (cileagraim d'ábhar tirim in aghaidh an heicteáir). Is ionann gach 1cm agus tuairim is 250kg DM/ha ar fheirmeacha eallaigh. Úsáidtear airde iarmharach 4cm nuair a bhíonn an clúdach féir á mheas mar gurb í sin an airde tar éis innilte.
Ríomh an kg DM/ha i mbáinseach a bhfuil airde 10cm ann.

Ríomh: kg DM/ha =

(iii) Shainaithin feirmeoir plandaí éagsúla sa bháinseach nuair a bhí an féar á thomhas aige. Sainaithin **dhá** cheann ar bith de na plandaí **A, B** nó **C** ón mbáinseach.

A:	**B:**	**C:**

(iv) Sainaithin an chéim i dtimthriall fáis na bplandaí i gcuid (iii) agus déan cur síos achomair ar a dtarlaíonn sa chéim sin.

Céim:
Cur síos:

(b) Tá Gearóid ag iarraidh a thailte féaraigh a athshíolú.

(i) Tabhair breac-chuntas ar **thrí** bhuntáiste le tailte féaraigh a athshíolú.

1.
2.
3.

(ii) D'ordaigh Gearóid dhá bhaisc síolta, deimhnithe agus neamhdheimhnithe, chun a thalamh féaraigh a athshíolú. Nuair a tháinig na síolta ní raibh aon lipéad ar na baisceanna. Rinne sé triail taighde chun idirdhealú a dhéanamh idir an dá bhaisc síolta. Déan cur síos ar an tslí a ndéanfadh sé an triail sin agus léaráid lipéadaithe á húsáid agat.

Léaráid lipéadaithe:

(iii) Bhí Gearóid ábalta comparáid a dhéanamh idir aonfhoirmeacht an dá bhaisc síolta (deimhnithe agus neamhdheimhnithe). Déan cur síos ar na tréithe a d'fheicfeadh Gearóid a chinnteodh dó cé acu baisc a bhí deimhnithe agus cé acu baisc a bhí neamhdheimhnithe.

(iv) Shocraigh Gearóid síol deimhnithe a úsáid nuair a bhí a thalamh féaraigh á athshíolú aige. Tabhair breac-chuntas ar an tionchar a bheadh ag a chinneadh ar inbhuanaitheacht na timpeallachta ar a fheirm.

Ceist 14 Freagair (a) **agus** (b) **chomh maith** le (c) **nó** (d).

(a) **(i)** Tabhair breac-chuntas, agus cúiseanna eolaíochta á n-úsáid agat, ar an gcúis a dtugtar gruth buí do laonna nuair a bheirtear iad.

(ii) Mínigh an fáth ar cheart gruth buí a thabhairt mar an chéad bhia do laonna taobh istigh de cheithre uair an chloig ón am a bheirtear iad.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar chúis **amháin** nach bhfuil gruth buí tirim chomh héifeachtach le gruth buí ó mháthair an lao mar an chéad bhia don lao.

(iv) Mínigh go hachomair an fáth a bhfuil sláinteachas maith riachtanach agus gruth buí á bhailiú.

(v) Bíonn éagsúlacht mhór idir cáilíocht an ghrutha bhuí i mba, mar sin ba cheart an cháilíocht a thomhas gach uair le méadar grutha bhuí nó le hathraonmhéadar BRIX.

Rátáil	Tomhas Cáilíochta (milleagram de IgG i ngach ml de ghruth buí)
An-mhaith	60 mg/ml
Maith	50 mg/ml
Dona	30 mg/ml

(In oiriúint ó Teagasc, 2017)

D'úsáid Ailís an t-athraonmhéadar chun an gruth buí ó cheann dá ba a rug lao le gairid roimhe sin a thástáil agus thaifead sí léamh 25 mg/ml. Déan cur síos achomair ar an gcomhairle a thabharfá d'Ailís maidir le lao nuabheirthe na bó a bheathú.

(b) Taispeántar sa tábla an difríocht sa chomhdhéanamh cothaitheach idir gruth buí, bainne idirthréimhse agus bainne gan bhearradh.

	Uimhir an Bhleáin tar éis Breith Lao			
	An Chéad	**An Dara**	**An Tríú**	**An Ceathrú**
	Gruth Buí	**Bainne Idirthréimhse**		**Bainne gan Bhearradh**
Solad Iomlán (%)	23.9	17.9	14.1	**A**
Saill (%)	**B**	5.4	3.9	3.8
Próitéin (%)	**C**	8.4	5.1	3.3

(*In oiriúint ó Teagasc, 2021*)

(i) Comhlánaigh an tábla i dtaca le comhdhéanamh grutha bhuí agus bainne gan bhearradh.

A:

B:

C:

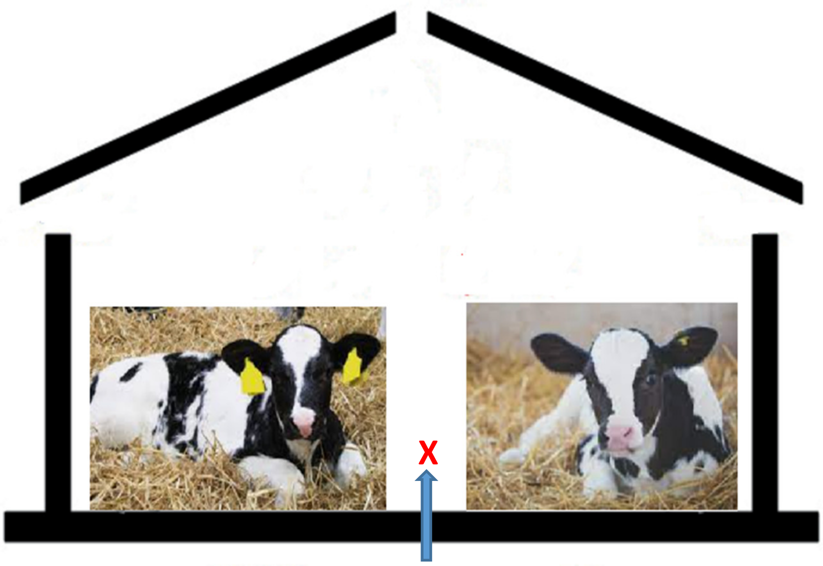
(ii) Mínigh go hachomair na buntáistí a bhaineann le bodóga athsholáthair a bheathú le bainne idirthréimhse.

(c) Déan anailís ar an bpictiúr de laonna faoi dhíon thíos agus freagair na ceisteanna a leanas.

(i) Sainaithin **trí** ghné den tseid a fhágann gur timpeallacht oiriúnach le haghaidh laonna é agus tabhair cúis le gach gné a shainaithnítear.

1.
2.
3.

(ii) Scaoil feirmeoir buama toite i seid na laonna chun an t-aerú a sheiceáil. Críochnaigh an léaráid agus saigheada á n-úsáid agat chun an sruth d'aer nádúrtha a mbeadh sé ag súil leis tríd an tseid a thaispeáint.

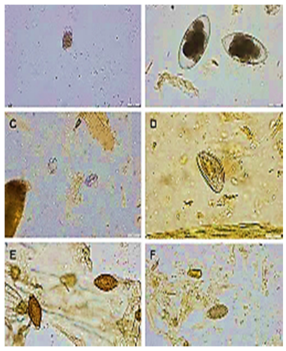


Nó

(d) Úsáidtear áireamh na n-uibheacha san fhaecas (ÁUF) chun monatóireacht a dhéanamh ar líon na bparaisítí i gcaoirigh. Déantar go rialta é le linn shéasúr fáis an fhéir. Thóg Séimí samplaí bualtraí ó gach ceann dá 3 thréad agus chuir sé anailís á déanamh orthu.
Is iad seo a leanas na torthaí.

Samplaí Shéimí		Tréad 1	Tréad 2	Tréad 3
	ÁUF (uibheacha in aghaidh an ghraim)	430	220	790

Sonraí Tagartha		Íseal	Meánach	Ard
	(uibheacha in aghaidh an ghraim)	<250	250 – 750	>750



(i) Déan cur síos achomair ar an bplean dáilte a chuirfeadh Séimí i bhfeidhm ar thréad 1 agus 2.

Tréad 1:

Tréad 2:

(ii) Tugadh dáileog do thréad 3 dhá uair roimhe seo ach tá torthaí an ÁUF fós ard i rith an ama. Tabhair comhairle do Shéimí maidir le cad ba cheart do a dhéanamh le tréad 3.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste háireamh na n-uibheacha san fhaecas a úsáid chun paraisítí a shrianadh.

1.

2.

Ceist 15

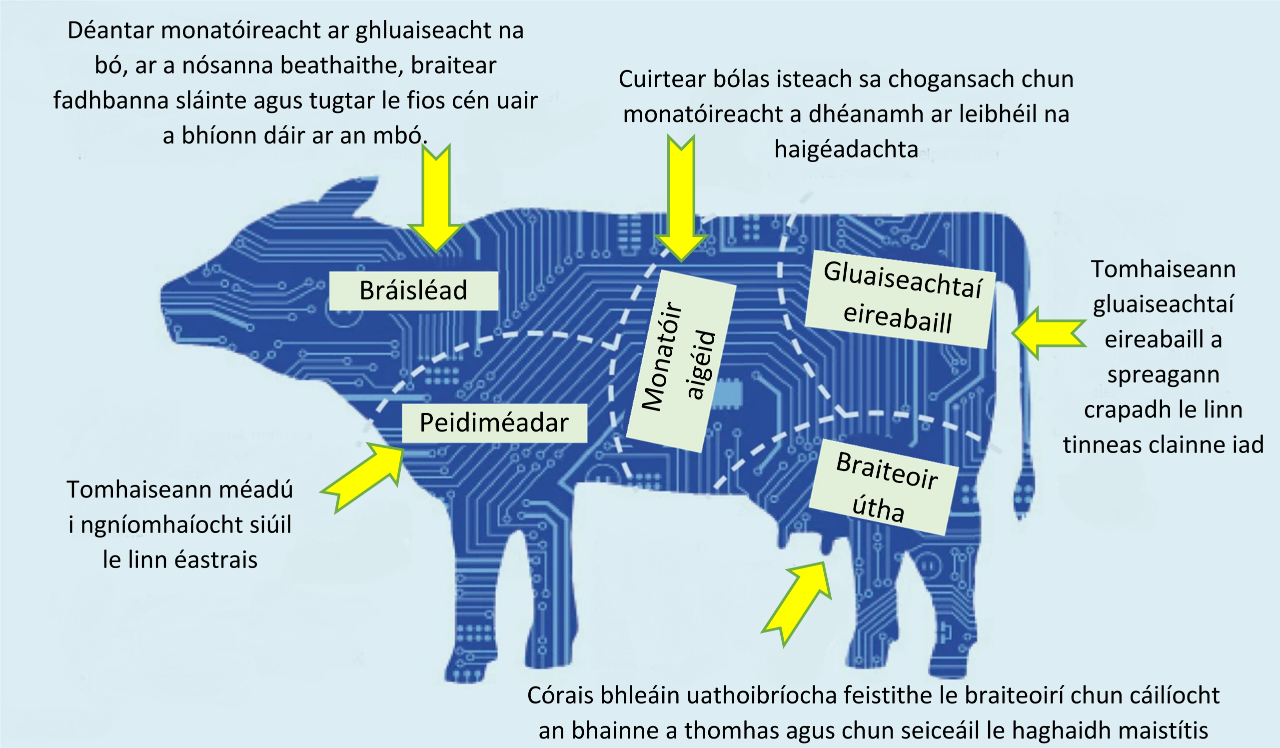
(a) **(i)** Is féidir ainmhithe a shioncrónú le linn pórú. Déan cur síos ar an tslí a ndéantar é I gcás ainmhí ainmnithe a bhfuil staidéar déanta agat air.

Ainmhí ainmnithe:

(ii) Déan cur síos achomair ar réamhchúram sábháilteachta **amháin** ba chóir d'fheirmeoir a dhéanamh agus é ag láimhseáil ainmhithe le linn shéasúir an phóraithe.

(iii) Le blianta beaga anuas tá an tóir ar úsáid seamhan gnéasaitheanta ag méadú agus anois is féidir an ghnéasaithint a dhéanamh in Éirinn sa tsaotharlann nua i gCorcaigh. Is é atá i gceist le gnéasaithint seamhain ná eolaithe na crómasóim X agus Y sa speirm a shainaithint agus a aonrú. Tabhair breac-chuntas ar na buntáistí a ghabhann le seamhan gnéasaitheanta a úsáid ar fheirmeacha.

(b) Déan anailís ar an bpictiúr seo de 'bó chliste' agus freagair na ceisteanna a leanas.



(*In oiriúint ón Financial Times, 2017*)

(i) Luaigh pH barrmhaith na cogansaí agus tabhair cúis le monatóireacht ar na leibhéil aigéadachta sa chogansach.

pH:
Cúis:

(ii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** le tomhas a dhéanamh ar na gluaiseachtaí eireabaill a spreagann crapadh le linn tinneas clainne iad.

(iii) Is féidir le feirmeoirí gluaiseachtaí bó a dheimhniú ach an peidiméadar a úsáid. Léiríonn méadú ar an ngníomhaíocht go bhfuil dáir ar bhó. Luaigh an fad a mhaireann an t-éastras **agus** tabhair comhairle don fheirmeoir faoin am is fearr chun inseamhnú a dhéanamh.

Fad an éastrais:
An t-am is fearr don inseamhnú:

(iv) Is féidir le braiteoirí útha cáilíocht an bhainne a sheiceáil. Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste leis an teicneolaíocht sin.

1.
2.

(c) Tá méadú tagtha ar an infheistíocht i dtithíocht ainmhithe agus sa teicneolaíocht ar fheirmeacha na hÉireann le roinnt blianta anuas chun leas agus feidhmíocht ainmhithe a fheabhsú.

(i) Liostaigh **trí** ghás dhíobhálacha ar féidir leo carnadh i dtithíocht ainmhithe.

1.
2.
3.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar phíosa **amháin** teicneolaíochta atá suiteáilte i dtithíocht ainmhithe a bhfuil staidéar déanta agat uirthi agus a fheabhsaíonn leas na n-ainmhithe.

Ceist 16

(a) Rinne taighdeoirí de chuid Teagasc sa Chloch Liath iniúchadh ar tháirgeadh bainne ó chórais féaraigh agus seimre báine thar thréimhse bliana.

	Dearadh an Iniúchta		
	Cóireáil 1	**Cóireáil 2**	**Cóireáil 3**
	Báinseach féir amháin + 250kg N/ha sa bhliain	Báinseach féir + seimre + 150kg N/ha sa bhliain	Báinseach féir + seimre + 100kg N/ha sa bhliain
I bpáirt ag gach cóireáil	Airde iar-innilte de 4cm		
	18 mbó in aghaidh gach cóireála agus ráta stocála 2.74 bhó/ha		
	Beatha thacúil de 535kg/bó/bliain		
	Taifeadadh tál an bhainne, % saill, % próitéin i gcás gach bó ar leith		

(i) Sainaithin sampla **amháin** de gach ceann díobh seo a leanas san iniúchadh sin:

Athróg Neamhspleách	**Athróg Spleách**	**Cóimheastóir**

(ii) Luaigh slí **amháin** a bhféadfaí an t-iniúchadh sin a bheith níos cruinne.

(iii) Luaigh, agus cúis á tabhairt agat, cén fáth a bhfuil an t-iniúchadh sin intaofa ó thaobh na heolaíochta de.

(b) Taispeántar torthaí an iniúchta sa tábla. Déan anailís ar na sonraí agus freagair na ceisteanna a leanas.

	Cóireáil 1	**Cóireáil 2**	**Cóireáil 3**
Tál bainne (kg/bó)	5934	5998	6076
Cion saille (%)	4.97	5.09	5.03
Cion próitéine (%)	3.71	3.83	3.80

(i) Sainaithin cé acu cóireáil a tháirg an tál bainne ba mhó.

(ii) Ón eolas atá agat ar phraghas an bhainne, luaigh, agus cúis leis, cé acu cóireáil a thabharfadh praghas níos airde don fheirmeoir ar a bhainne.

Cóireáil:
Cúis:

(iii) Tá praghsanna leasacháin nítrigine (N) ag ardú i gcónaí in 2022. Seachas seamair a chur leis an mbáinseach, tabhair breac-chuntas ar shlí **amháin** a bhféadfadh feirmeoir déiríochta riachtanas N a laghdú ar a fheirm.

(c) **(i)** Déan cur síos, agus léaráid lipéadaithe á húsáid agat, ar chóras innilte ainmnithe a d’fhéadfaí a úsáid chun na báinseacha sa triail i gcuid (a) a bhainistiú.

Córas innilte ainmnithe:

Léaráid lipéadaithe:

(ii) Déan cur síos, le cúnamh léaráide lipéadaithe, ar an tslí le baictéir a aonrú agus a fhás ó fhréamhnóidíní seimre.

Léaráid lipéadaithe:

Ceist 17 Freagair (a) **agus** (b) **chomh maith** le (c) **nó** (d).

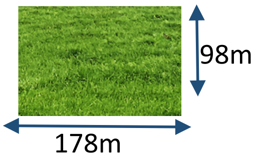
(a) Tá cuiteoga riachtanach ar gach feirm.

(i) Déan cur síos, agus léaráid lipéadaithe á húsáid agat, ar ghníomhaíocht na gcuiteog in ithir.

Léaráid lipéadaithe:

(ii) Maidir le gníomhaíocht na gcuiteog a bhfuil cur síos déanta orthu i gcuid (i) thuas, cosain na buntáistí a thugann na gníomhaíochtaí sin do tháirgiúlacht na hithreach.

(iii) D'úsáid Cáit cuadraí chun líon na gcuiteog ina féarach buan a dhéanamh amach, mar a léirítear sa tábla thíos. Déan meastachán ar líon iomlán na gcuiteog.

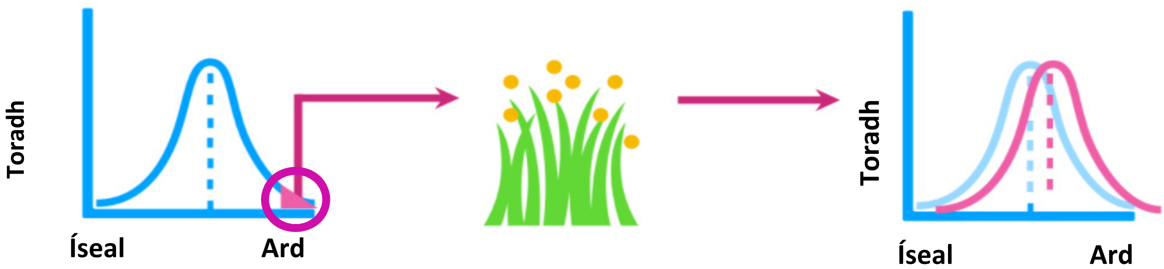
Achar an Ghoirt
Féarach buan 

Líon na gCuiteog/Cuadraí 0.25m^2			
1	**2**	**3**	**4**
28	45	23	19

Ríomh:

(iv) Mol cúis **amháin** le dlús ard na gcuiteog i gcuadraí 2.

(b) Is é is pórú plandaí ann ná an eolaíocht a bhaineann le tréithe plandaí a athrú chun na tréithe a theastaíonn a tháirgeadh i dtreo is go sásófar riachtanais an duine. Bíonn eolaithe ag obair chun plandaí ardtoraidh a roghnú agus a phórú.



(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a roghnaíonn eolaithe na plandaí is airde toradh chun pórú a dhéanamh.

1.

2.

(ii) Déanann eolaithe na plandaí a ghéinitíopáil agus déanann siad dhá phlanda ardtoraidh a chrosáil chun spreacadh hibrideach maith a bhaint amach. Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.

Géinitíopáil:
Spreacadh hibrideach:

(c) Tá taighde ar siúl ag feirmeoir ar an gcineál eorna le fás a d'oirfeadh dá fhiontar feirmeoireachta measctha (muc agus caorach) agus tá a chuid torthaí ar taispeáint sa tábla.

Déan anailís ar an tábla agus freagair na ceisteanna a leanas.

Cineál na Hibride Eorna Geimhridh	Airde Cocháin (cm)	Barr Coibhneasta	Próitéin gráin (%)
Bazooka	102.2	109	11.3
Belfry	95.4	110	10.9

(In oiriúint ón RTBM, 2021)

(i) Luaigh, agus cúis leis, an cineál a d'oirfeadh don réim bia ina fhiontar.

Cineál:
Cúis:

(ii) Déan cur síos ar an tslí a gcuirfeadh géineolaithe planda próiseas hibridithe dhá phlanda i bhfeidhm.

Nó

(d) Léigh an t-alt agus freagair na ceisteanna a leanas.

An Ríocht Aontaithe le dul i dtreo teicneolaíochtaí modhnaithe géanóim

Thug rialtas na Breataine cuntas achomair ar phleananna nua chun scaoileadh le cumhacht an mhodhnaithe géanóim (MG) mar shraith uirlisí le cuidiú le feirmeoirí barra níos frithsheasmhaí, níos cothaithí agus níos torthúla a fhás.

Bíonn pórú plandaí níos tapa, níos cruinne agus níos éifeachtaí de bharr an MG, agus é mar aidhm cineálacha nua a tháirgeadh atá níos cothaithí, níos frithsheasmhaí in aghaidh lotnaidí, galar agus víreas, níos torthúla, agus a bhfuil tréithe iontu atá níos tairbhí don timpeallacht.

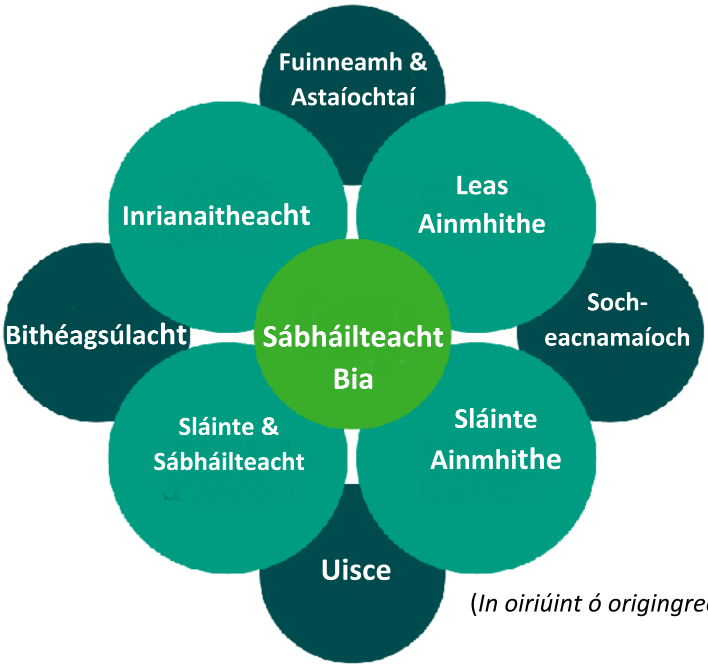
(*In oiriúint ó Irish Farmers Journal, 2021*)

(i) Mínigh go hachomair prionsabail an mhodhnaithe géanóim.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar na cúiseanna a bhféadfadh sé a bheith chun tairbhe do bheathú dhaonra an domhain, atá ag méadú i gcónaí, cineálacha plandaí a tháirgeadh atá níos frithsheasmhaí in aghaidh galar agus lotnaidí, agus atá níos cothaithí.

Ceist 18

(a) Is é atá in *Origin Green* ná clár ceannródaíoch i gcomhair inbhuanaitheacht bhia agus deoch na hÉireann. Is cuid ríthábhachtach den chlár na measúnuithe ar an bhfeirm. Dean anailís ar an léaráid ina dtaispeántar príomhchodanna an chláir agus freagair na ceisteanna a leanas.



(*In oiriúint ó origingreen.ie, 2021*)

(i) Déan cur síos achomair ar an mbaint atá ag na príomhchodanna seo a leanas le sábháilteacht bia.

Leas Ainmhithe:

Sláinte agus Sábháilteacht:

Sláinte Ainmhithe:

Inrianaitheacht:

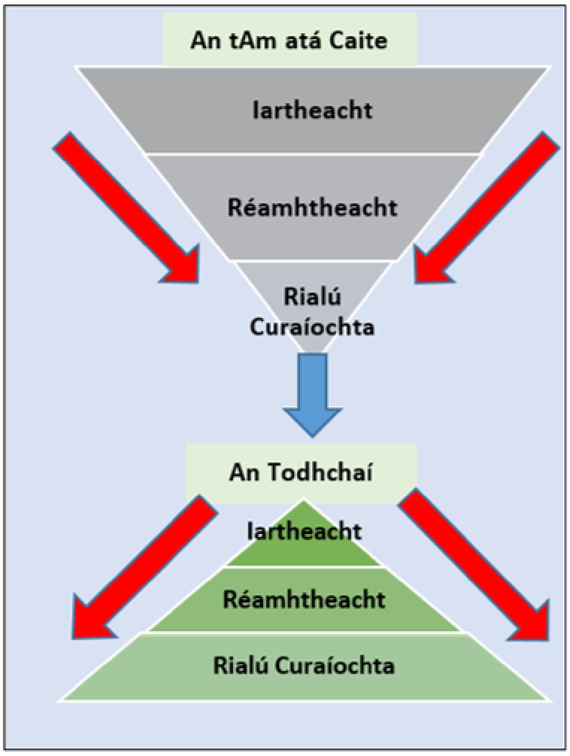
(ii) Mínigh go hachomair **dhá** shlí a bhféadfadh fiontar ainmnithe beostoic nó curaíochta an fuinneamh agus na hastaíochtaí a laghdú ar an bhfeirm.

Fiontar ainmnithe beostoic nó curaíochta:

1.
2.

(b) Taispeántar sa léaráid 'Córas Comhtháite Bainistíochta' chun fiailí a shrianadh. Déan anailís ar an léaráid agus freagair na ceisteanna a leanas.

Samplaí de Roghanna Rialaithe Curaíochta
Rátaí síolaithe méadaithe
Barra cumhdaigh
Barra iomaíocha
Baint plandaí bradacha
Uainíocht na mbarr
Baint bairr iomláin
Scrios bairr
Sláinteachas ar an bhfeirm
Sláinteachas innealra

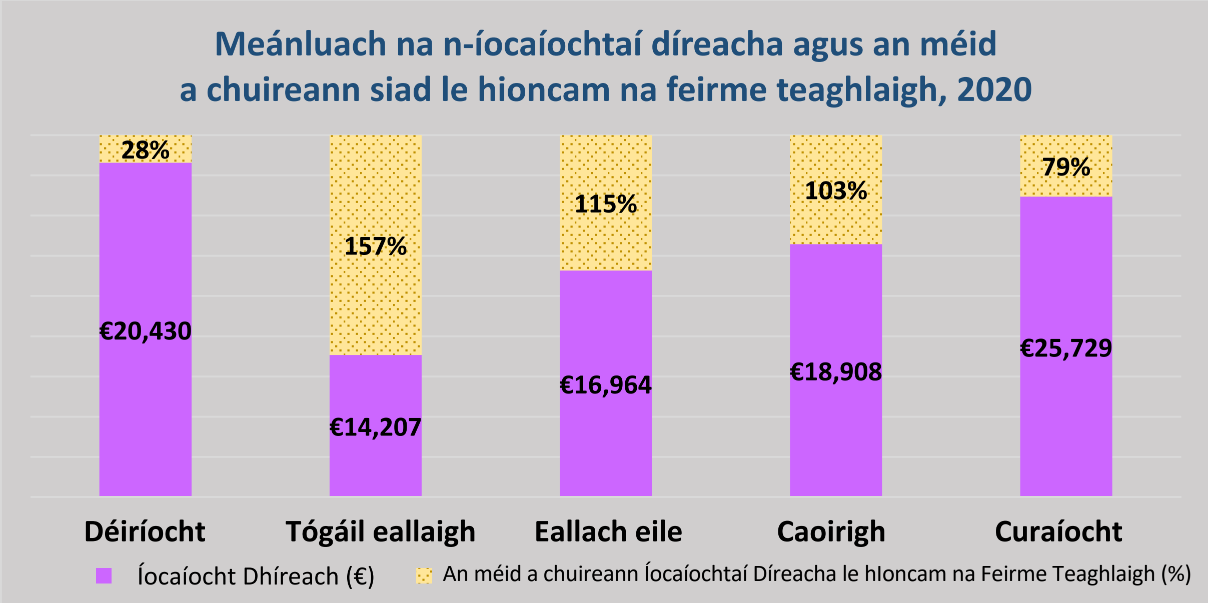


(*In oiriúint ó Teagasc, 2021*)

(i) Mínigh srianadh réamhtheachta fiailí.

(ii) Iarradh ort labhairt le grúpa d'fheirmeoirí curaíochta. Agus an 'Córas Comhtháite Bainistíochta' chun fiailí a shrianadh (ar an leathanach roimhe seo) á úsáid agat, tabhair comhairle dóibh faoi shrianadh fiailí ar a bhfeirmeacha sa todhchaí.

(c) Déan anailís ar an ngraf i dtaca leis an méid a chuireann íocaíochtaí díreacha ón AE le hioncam na feirme teaghlaigh in aghaidh an fhiontair thalmhaíochta.



(*In oiriúint ó Shuirbhé Náisiúnta Feirme Teagasc, 2021*)

(i) Sainaithin an fiontar is mó a bhraitheann ar íocaíochtaí díreacha.
Tabhair cúis le do fhreagra.

Fiontar:
Cúis:

(ii) Sainaithin an fiontar is lú a bhraitheann ar íocaíochtaí díreacha.
Tabhair cúis le do fhreagra.

Fiontar:
Cúis:

Spás breise scríbhneoireachta i gcomhair **Roinn B**.
Scríobh uimhir na ceiste agus an chuid den cheist go soiléir ar gach cuid den obair.

Buíocha

Íomhánna

An íomhá ar leathanach 3	pixabay.com
Na híomhánna ar leathanach 5	britishpigs.org.uk; learningnaturalfarming.com; horsebreedpictures.com; happychickencoop.com; thatsfarming.com; agriland.ie
An íomhá ar leathanach 7	rte.ie
An íomhá ar leathanach 8	feednavigator.com
Na híomhánna ar leathanach 9	enrd.ec.europa.eu; State Examinations Commission
Na híomhánna ar leathanach 10	pinterest.ie; fwi.co.uk
An íomhá ar leathanach 11	twitter.com
An íomhá ar leathanach 13	seasolutions.ie
An íomhá ar leathanach 15	pixabay.com
An íomhá ar leathanach 16	State Examinations Commission
An íomhá ar leathanach 17	teagasc.ie
Na híomhánna ar leathanach 20	agriland.ie; naturespot.org.uk; State Examinations Commission; beehappyplants.co.uk
An íomhá ar leathanach 23	moocall.com
Na híomhánna ar leathanach 24	nurturewithprovimi.com; State Examinations Commission
Na híomhánna ar leathanach 25	agritech.com; morningagclips.com; agriland.ie; youtube.com
An íomhá ar leathanach 26	researchgate.net
An íomhá ar leathanach 28	financialtimes.com
Na híomhánna ar leathanach 29	teagasc.ie; thepoultryguide.com; farmersjournal.ie; odonnellengineering.ie
An íomhá ar leathanach 30	teagasc.ie
An íomhá ar leathanach 33	pixabay.com
Na híomhánna ar leathanach 34	State Examinations Commission; teagasc.ie
An íomhá ar leathanach 36	farmersjournal.ie
An íomhá ar leathanach 37	origingreen.ie
An íomhá ar leathanach 38	teagasc.ie

Téacs

An téacs ar leathanach 7	*Avian flu detected in turkey flock in Co. Monaghan*. < https://www.rte.ie/news/ireland/2021/1120/1262143-avian-flu> (20 November 2021).
An téacs ar leathanach 13	*Sustainability*. www.seasolutions.ie; *Seaweed Supplementation to Reduce Methane in Ruminants.* < https://www.teagasc.ie/news--events/news/2021/seaweed-supplementation.php> (15 November, 2021).
An téacs ar leathanach 36	Doyle, A. U*K decides to push towards gene editing.* www.farmersjournal.ie/uk-decides-to-push-towards-gene-editing-technologies-651221 (1st October 2021).

Ná scríobh ar an leathanach seo

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 neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Eolaíocht Talmhaíochta

Dé Luain 20 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 - 4:30