Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An tSraith Shóisearach, 2025

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Innealtóireacht

Comhleibhéal

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.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Deiridh na Sraithe Sóisearaí, 2025

Innealtóireacht

Comhleibhéal

Scéim Mharcála

---

120 Marc

Freagair na ceisteanna **go léir**.

Scéim Mharcála Imlíneach 2025

Ceist 1 (29 marc)

(a) (i) Ábhar @ 2 mharc
(ii) Cúis amháin @ 2 mharc
(iii) Dhá bhuntáiste @ 2 mharc an ceann

(b) (i) Buntáiste amháin @ 2 mharc
(ii) Feidhm amháin @ 2 mharc

(c) (i) Dhá chúis @ 1 mharc an ceann
(ii) Míniú @ 2 mharc
(iii) Roghnú ceart @ 1 mharc
(iv) Ainm @ 2 mharc

(d) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Ciorcad @ 4 mharc

(e) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Cúis amháin @ 2 mharc

Ceist 2 (29 marc)

(a) (i) Trí phróiseas @ 1 mharc an ceann
(ii) Buntáiste amháin @ 2 mharc

(b) Buntáiste amháin @ 2 mharc
Míbhuntáiste amháin @ 2 mharc

(c) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Buntáiste amháin @ 2 mharc
(iii) Míniú @ 2 mharc
(iv) Feidhm @ 2 mharc

(d) (i) Míniú @ 1 mharc
(ii) Feidhm amháin @ 2 mharc

(e) (i) Roghnú ceart @ 1 mharc
(ii) Míniú @ 1 mharc

(f) (i) Dhá mhiotal @ 1 mharc amháin an ceann
(ii) Dearadh agus sceitse tugtha @ 5 mharc

Question 3 (35 marks)

(a) Tábla críochnaithe @ 4 mharc

(b) Buntáiste @ 2 mharc
Míbhuntáiste @ 2 mharc

(c) (i) Roghnú ceart @ 2 mharc
(ii) Míniú @ 2 mharc
(iii) Réamhchúram amháin @ 1 mharc

(d) (i) Buntáiste amháin @ 2 mharc
(ii) Míniú @ 2 mharc

(e) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Cúis amháin @ 2 mharc

(f) (i) Buntáiste amháin @ 2 mharc
(ii) Cúis amháin @ 2 mharc
(iii) Míniú @ 2 mharc

(g) (i) Cúis amháin @ 1 mharc
(ii) Tábla críochnaithe @ 4 mharc
(iii) Tábla críochnaithe @ 2 mharc
(iv) Míniú @ 1 mharc

Question 4 (27 marks)

(a) (i) Cur Síos @ 2 mharc
(ii) Dearadh agus sceitse tugtha @ 5 mharc

(b) (i) Meaitseáil ceithre cinn @ 1 mharc an ceann
(ii) Míniú @ 1 mharc

(c) (i) Feidhm @ 2 mharc
(ii) Dhá réamhchúram @ 2 mharc an ceann
(iii) Coinbhéartú ceart @ 2 mharc

(d) (i) Roghnú ceart @ 2 mharc
(ii) Ríomh @ 2 mharc
(iii) Feidhm @ 1 mharc

(e) Tionchar dearfach @ 1 mharc
Tionchar diúltach @ 1 mharc

Ceist 1

(a) Taispeántar solas lasmuigh agus tá Dé-óid Astaithe Solais (LED) feistithe air.

Solas LED lasmuigh

(i) Ainmnigh ábhar oiriúnach amháin le haghaidh mhonarú chabhail an tsolais lasmuigh a thaispeántar.

Ábhar: Alúmanam

Ábhar amháin @ 2 mharc

(ii) Luaigh cúis amháin leis an ábhar atá roghnaithe agat a roghnú.

Cúis leis an roghnú: Is ábhar éadrom é alúmanam ....
(nó ábhar atá measartha saor nó atá éasca le cur le chéile nó le bailchríoch tharraingteach a chur air).

Cúis amháin @ 2 mharc

(iii) Déan cur síos ar dhá bhuntáiste a bhaineann le soilsiú LED a úsáid.

Buntáiste 1: Is gnách go mbíonn teicneolaíocht LED níos láidre agus dá bhrí sin bíonn saolré fhada ag baint léi.

Buntáiste 2: Is gnách go mbíonn soilse LED an-éifeachtúil ó thaobh fuinnimh de agus mar thoradh air sin laghdaítear costais fuinnimh.

Dhá bhuntáiste @ 2 mharc an ceann

(b) Úsáideann an *bóna cliste peata* a thaispeántar teicneolaíocht Córais Suite Dhomhanda (GPS).

(i) Déan cur síos ar bhuntáiste amháin a bhaineann le teicneolaíocht GPS a úsáid i mbóna peata.

Bóna cliste

Cur síos: Trí úsáid a bhaint as teicneolaíocht GPS, beidh úinéir an pheata in ann suíomh a pheata a mhonatóiriú i bhfíor-am. Cuireann sé seo ar chumas an úinéara a pheata a aimsiú go tapa má théann siad ar seachrán nó má théann siad ar strae.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

(ii) Luaigh feidhm amháin eile a bhaineann le teicneolaíocht GPS.

Feidhm: Úsáidtear teicneolaíocht GPS i réimse feidhmeanna, lena n-áirítear loingseoireacht satailíte, mapáil, feirmeoireacht agus spórt.

Feidhm amháin @ 2 mharc

(c) As snáithín carbóin a rinneadh an tslat iascaigh a thaispeántar a bhfuil lámh chúir uirthi.

(i) Luaigh dhá chúis le snáithín carbóin a úsáid le haghaidh mhonarú na slaite iascaigh a thaispeántar.

Cúis 1: Tá cóimheas an nirt le meáchan den scoth ag
snáithín carbóin.

Cúis 2: Ní chreimfidh snáithín carbóin nuair a bhíonn sé
nochta d'uisce.

Dhá chúis @ 1 mharc an ceann

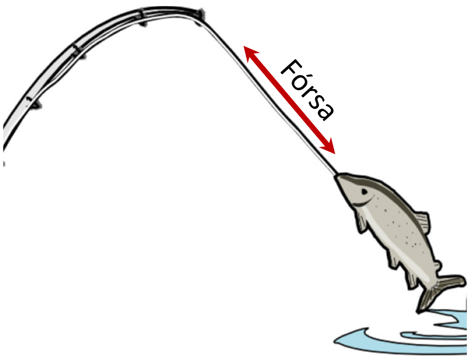
(ii) Mínigh cén fáth a n-úsáidtear cúr le haghaidh lámh na slaite iascaigh.

Míniú: Cuirfidh cúr lámh bhog agus chompordach ar fáil
atá éasca le greim a fháil uirthi.
Tá cúr marthanach agus frithsheasmhach in aghaidh
caithimh freisin.

Míniú @ 2 mharc

(iii) Roghnaigh an cineál fórsa a oibríonn ar an dorú iascaigh a thaispeántar.

Cineál fórsa	**Roghnú** *(cuir tic le ceann amháin)*
Fórsa Comhbhrú	
Fórsa Teannais	✓
Fórsa Fiartha	



Sainaithin @ 1 mharc

(iv) Ceanglaítear tromáin iascaigh den dorú iascaigh go minic chun go rachaidh an baoite síos faoin uisce.

Ainmnigh miotal amháin a bheadh oiriúnach chun tromáin iascaigh a mhonarú.

Ainm an mhiotail: Luaidhe.

Ainm @ 2 mharc

Tromáin iascaigh mhiotail

(d) Taispeántar lasc DPDT a úsáidtear chun an dallóg fuinneoige innealta a ardú agus a ísliú.

(i) Mínigh an bhrí atá le DPDT.

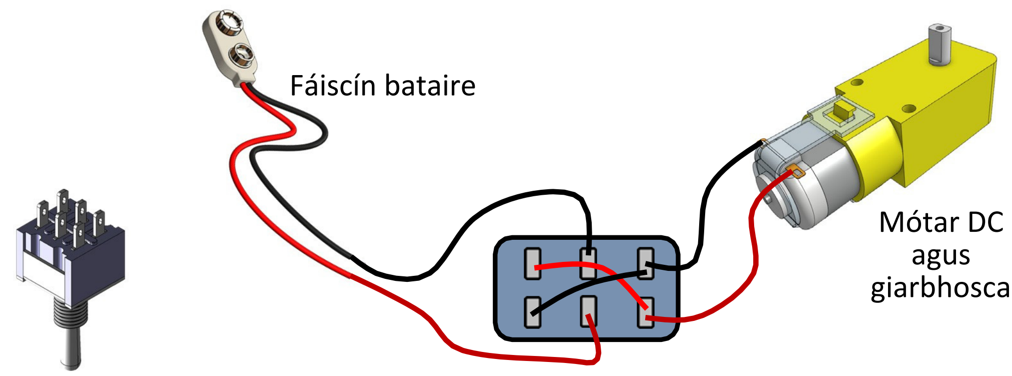
Dallóg fuinneoige

Míniú: Ciallaíonn DPDT pol dúbailte débhealach.
Áirithíonn an cineál seo lasca gur féidir an dallóg a
thaispeántar a ardú agus a ísliú trí lasc a bhualadh.

Míniú @ 2 mharc

(ii) Taispeántar thíos fáiscín bataire, lasc DPDT agus mótar DC agus giarbhosca.

Críochnaigh an sreangú ciorcaid le haghaidh na gcomhpháirteanna seo ionas go n-oibreoidh an mótar DC agus an giarbhosca ar aghaidh agus ar gcúl.



Ciorcad @ 4 mharc

(e) **(i)** Mínigh cén fáth a bhfuil an réamhshamhaltú tábhachtach sna céimeanna luatha i ndearadh agus forbairt innealtóireachta.

Míniú: Cuidíonn fréamhshamhal tú leis na
féidearthachtaí dearaidh tosaigh is fearr a aithint
agus am agus airgead a shábháil sa phróiseas dearaidh
foriomlán ag an am céanna.

Clogad réamhshamhaltaithe cré a dhear

Míniú @ 2 mharc

(ii) Luaigh cúis amháin le '*Cairt Gantt*' a úsáid chun tionscadal innealtóireachta a bhainistiú.

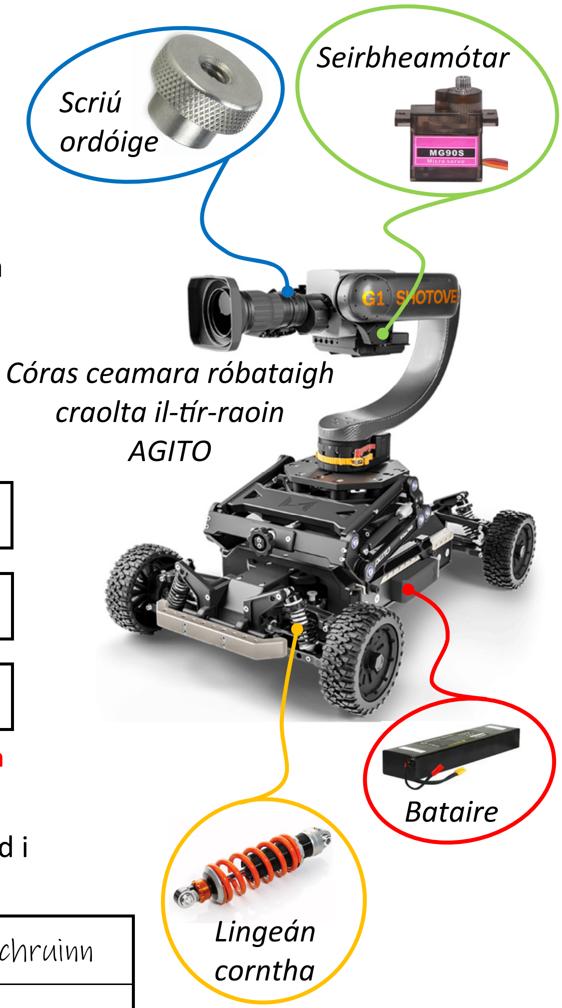
Cúis: Cuidíonn Cairt Gantt le measúnú a dhéanamh ar
an méid ama ba chóir do thionscadal a thógáil (nó na
hacmhainní a theastaíonn a chinneadh nó an t-ord ina gcríochnófar na tascanna a phleanáil).

Cairt shamplach Gantt

Cúis amháin @ 2 mharc

Ceist 2

Imríonn an innealtóireacht ról tábhachtach i gcraoladh spóirt, i bhforbairt trealaimh spóirt agus i gceiliúradh éachtaí spóirt.



(a) Taispeántar thall córas ceamara róbataigh craolta il-tír-raoin AGITO.

(i) Ainmnigh trí phróiseas deile a úsáidtear le haghaidh mhonarú scriú ordóige an cheamara a thaispeántar.

Próiseas deile 1: Fásáil.
Próiseas deile 2: Deileadh comhthreomhar.
Próiseas deile 3: Foirbeadh.

Trí phróiseas @ 1 mharc an ceann

(ii) Luaigh buntáiste amháin a bhaineann le Ríomhrialú Uimhriúil (CNC i mBéarla) a úsáid i monarú an scriú ordóige a thaispeántar.

Buntáiste: Áirithíonn CNC olltáirgeacht thapa, chruinn
comhpháirteanna amhail an scriú ordóige.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

(b) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin agus ar mhíbhuntáiste amháin a bhaineann le ceamaraí róbatacha a úsáid le haghaidh imeachtaí craolta spóirt.

Buntáiste: Le ceamaraí róbatacha is féidir
taifeadadh go sábháilte gar don ghníomhaíocht, rud
a thugann uillinneacha nach bhfeictear de ghnáth.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

Míbhuntáiste: Tá ceamaraí róbatacha casta agus
bíonn siad an-chostasach in amanna.

Míbhuntáiste amháin @ 2 mharc

(c) Tá an ceamara róbatach á chumhachtú ag bataire 3.7 V ian litiam in-athluchtaithe.

(i) Mínigh brí an téarma *3.7 V*.

Míniú: Ciallaíonn 3.7 V 3.7 volta. Léiríonn sé seo an fórsa a
bhrúnn an sruth leictreach sa chiorcad

Míniú @ 2 mharc

Bataire 3.7 V ian litiam in-athluchtaithe

(ii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin a bhaineann le bataire in-athluchtaithe a bheith sa chóras ceamara róbataigh.

Buntáiste: Is réiteach éiceabhách iad bataiirí in-
athluchtaithe mar go gcabhraíonn siad le dramhaíl bataiirí
a laghdú.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

(iii) Mínigh cén fáth a bhfuil seirbheamótar oiriúnach chun gluaiseachtaí ceamara róbataigh a rialú.

Míniú: Is féidir le seirbheamótair luas agus suíomhanna
na n-aschur a rialú go han-chruinn, rud a fhágann go bhfuil
siad oiriúnach chun gluaiseachtaí ceamaraí róbataigh a
rialú.

Míniú @ 2 mharc

Seirbheamótar

(iv) Déan cur síos ar fheidhm an lingeáin chorntha in oibríocht an chórais ceamara róbataigh.

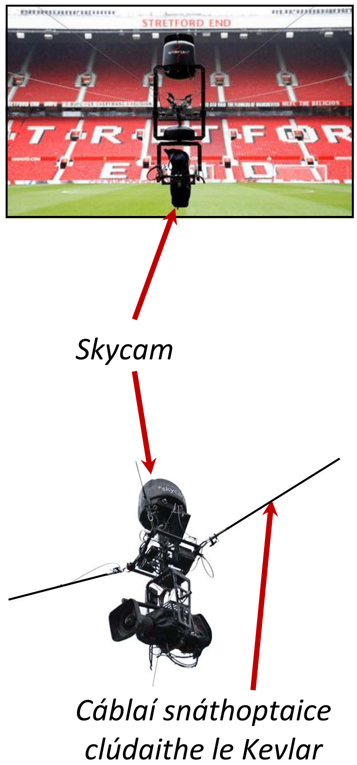
Cur síos: Úsáidtear na lingeáin chorntha chun turraing a
ionsú agus chun tionchar gluaiseachta thar dhromchlaí
míchothroma a laghdú. Is é feidhm na lingeán corntha
turas níos réidhe a sholáthar don róbat agus ar an gcaoi sin
íomhánna ar chaighdeán níos fearr a áirithiú le haghaidh
craolta.

Lingeán corntha

Feidhm @ 2 mharc

(d) Oibríonn cáblaí snáthoptaice atá clúdaithe le Kevlar an Skycam a thaispeántar.

(i) Mínigh cén fáth ar ábhar oiriúnach é Kevlar chun cábla snáthoptaice a chlúdach.



Míniú: Tá Kevlar sách éadrom agus láidir. Úsáidtear Kevlar
chun cáblaí snáthoptaice a chosaint ar theas, taise agus
scríobadh agus neart breise a thabhairt don chábla ag an
am céanna.

Míniú @ 1 mharc

(ii) Luaigh feidhm amháin eile atá ag cáblaí snáthoptaice.

Feidhm: Cur i Feidhm: Córais Teileachumarsáide (teileafón
agus idirlíon).

Feidhm amháin @ 2 mharc

(e) **(i)** Roghnaigh an pholaiméir is oiriúnaí le líon leadóige a mhonarú.

Polaiméir	Roghnú *(cuir tic le ceann amháin)*
Aicrileach	
Poileitiléin	✓
Bácailít	

Roghnú ceart @ 1 mharc

(ii) Mínigh cén fáth a bhfuil an t-ábhar atá roghnaithe agat in **(e)(i)** thuas oiriúnach lena úsáid mar líon leadóige.

Míniú: Tá líontán poileitiléine éadrom, frithsheasmhach in
aghaidh aimsire agus in ann turraing a ionsú ó thionchar
liathróide leadóige.

Míniú @ 1 mharc

(f) Bronntar boinn Óir, Airgid nó Chré-umha ar na hiomaitheoirí spóirt a chríochnaíonn sna chéad trí áit.

Bonn Oilimpeach cré-umha

(i) Ainmnigh dhá mhiotal a chomhcheanglaíonn chun cré-umha a dhéanamh.

Miotal 1: Copar.
Miotal 2: Stán.

Dhá mhiotal @ 1 mharc amháin an ceann

(ii) Agus sceitseáil rindreáilte á húsáid agat, dear seastán taispeána don bhonn a thaispeántar.

Sceitse rindreáilte de sheastán

Dearadh agus sceitse tugtha @ 5 mharc

Ceist 3

Is dearadh todhchaíoch agus nuálach é an forcardaitheoir coincheapa Doosan atá á chumhachtú le leictreachas. Cuimsíonn sé gnéithe amhail rialú luamháin stiúrtha, gloine ghrianrialaithe cábáin, córas láithreachta oibritheora agus braiteoirí neasachta.

Forcardaitheoir coincheapa Doosan atá á chumhachtú le leictreachas

(a) Tá na hairíonna seo a leanas ag na hábhair a úsáidtear chun forcardaitheoir coincheapa Doosan a mhonarú.

Cruas	**Righneas**
Trédhearcacht	**Leaisteachas**

Comhlánaigh an tábla thíos tríd an airí ábhair is oiriúnaí a chur isteach, ón liosta thuas, in aice leis an gcur síos ar an airí ábhair.

Airí Ábhair	Cur Síos ar an Airí Ábhair
Trédhearcacht	Cumas ábhair chun ligean don solas iomlán dul tríd.
Cruas	Cumas ábhair chun seasamh in aghaidh bearnaíl, scrabhadh agus caitheamh ar an dromchla.
Leaisteachas	Cumas ábhair chun filleadh ar a ghnáthchruth tar éis a bheith sínte nó comhdhlúite.
Righneas	Cumas ábhair chun seasamh in aghaidh turrainge agus imbhualadh.

Tábla críochnaithe @ 4 mharc

(b) Luaigh buntáiste amháin agus míbhuntáiste amháin a bhaineann le feithiclí leictreacha a úsáid.

Buntáiste: Níos lú truaillithe comhshaoil mar nach ndóitear breosla iontaise i bhfeithiclí leictreacha.

Buntáiste @ 2 mharc

Míbhuntáiste: Tá an raon taistil teoranta ag an méid luchtaithe ceallraí agus d'fhéadfadh an easpa stáisiún luchtaithe atá ar fáil faoi láthair a bheith ina fhadhb agus turais fhada á ndéanamh.

Míbhuntaiste @ 2 mharc

(c) **(i)** Ciorclaigh an t-ábhar is oiriúnaí chun foirc an fhorcardaitheora a thaispeántar a mhonarú.

Foirc forcardaitheora

Aicrileach	Copar	Cruach chóimhiotail (circled)	Luaidhe

Roghnú ceart @ 2 mharc

(ii) Mínigh cén fáth a ndéantar dromchla fhoirc an fhorcardaitheora a theaschóireáil.

Míniú: Áirithíonn cóireáil teasa go bhfuil na foirc crua agus láidir.
Áiritheoidh sé seo go mbeidh na foirc in ann tionchar a sheasamh agus dá bhrí sin a
saolré iomlán a leathnú.

Míniú @ 2 mharc

(iii) Luaigh réamhchúram sábháilteachta amháin is cóir a chomhlíonadh nuair a bhíonn miotail á dteaschóireáil.

Réamhchúram sábháilteachta: Áirithigh go gcaitheann tú éadaí cosanta cuí amhail
spéaclaí cosanta, buataisí, brístí cabhlacha agus lámhainní.

Réamhchúram sábháilteachta amháin @ 1 mharc

(d) Déantar an luamhán stiúrtha a thaispeántar as an ábhar teirmeaplaisteach, Poileitiléin Ard-dlúis (HDPE i mBéarla), a bhfuil an cód aitheantais polaiméire a thaispeántar marcáilte air.

Luamhán stiúrtha forcardaitheora

(i) Luaigh buntáiste amháin a bhaineann le córais rialaithe luamháin stiúrtha.

Buntáiste: Áirithíonn rialú luamhán stiúrtha nasc tapa idir
an t-oibritheoir agus comhéadan na feiste.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

HDPE

Cód aitheantais polaiméire

(ii) Mínigh brí na línte a bhfuil saighead orthu sa chód aitheantais polaiméire a thaispeántar.

Míniú: Léiríonn na saigheada gur féidir an táirge a athchúrsáil.

Míniú @ 2 mharc

(e) Tá ar chumas chábán fhorcardaitheoir coincheapa leictreach Doosan claonadh ar aghaidh nó ar gcúl agus tá gloine ghrianrialaithe feistithe air.

(i) Mínigh an buntáiste a bhaineann le cábán claonta i bhforcardaitheoir.

Míniú: Tríd an cábán a chlaonadh, is féidir leis an oi-britheoir an t-ualach a fheiceáil ó pheirspictíocht dhi-friúil agus an t-ualach á ardú. Is gné shábháilteachta bhreise é freisin suíomh an chábáin athraithe.

Míniú @ 2 mharc

Cábán claonta

Gloine ghrianrialaithe cábáin

(ii) Luaigh cúis amháin le gloine ghrianrialaithe a fheistiú ar chábán forcardaitheora.

Cúis:

Cúis amháin @ 2 mharc

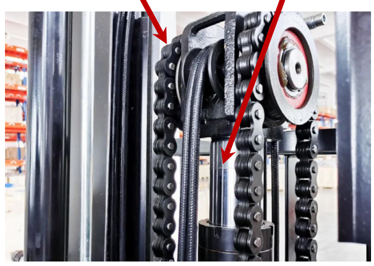
(f) Úsáideann an mheicníocht ardaithe forcardaitheora a thaispeántar reithe hiodrálach agus slabhra.

(i) Luaigh buntáiste amháin a bhaineann le slabhra a úsáid i meicníocht ardaithe.

Buntáiste: Áirithíonn an ghloine ghréine go mbeidh an
cábán compordach don oibritheoir tríd an gcábán a
choinneáil fionnuar in aeráid te.

Buntáiste amháin @ 2 mharc

Slabhra *Reithe hiodrálach*



Meicníocht ardaithe forcardaitheora

(ii) Tabhair breac-chuntas ar chúis amháin ar gá meicníocht slabhra a smearadh (a bhealadh).

Cúis: Trí shlabhra a bhealadh, cuirtear cosc ar
chreimeadh agus ar chaitheamh.

Cúis amháin @ 2 mharc

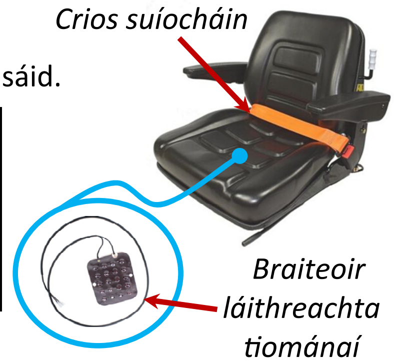
Reithe hiodrálach

(iii) Mínigh brí an téarma *hiodrálach*.

Míniú: Is feidhm mheicniúil í an fheidhm hiodrálach a oibríonn tríd an bhfórsa
de bhrú leachtach (ola go minic).

Míniú @ 2 mharc

(g) Bíonn crios suíocháin feistithe i bhforcardaitheoirí nua-aimseartha, mar aon le '*Córas Láithreachta Oibritheora'*, a bhraitheann nuair a bhíonn an t-oibritheoir (tiománaí) ina shuí.



(i) Mínigh cúis amháin le Córas Láithreachta Oibritheora a úsáid.

Cúis: Is gléas sábháilteachta é an Braiteoir Láithreachta Oibritheora a áirithíonn nach n-oibreoidh an forcardaitheoir ach amháin nuair a bhíonn oibritheoir i láthair agus ina shuí.

Cúis amháin @ 1 mharc

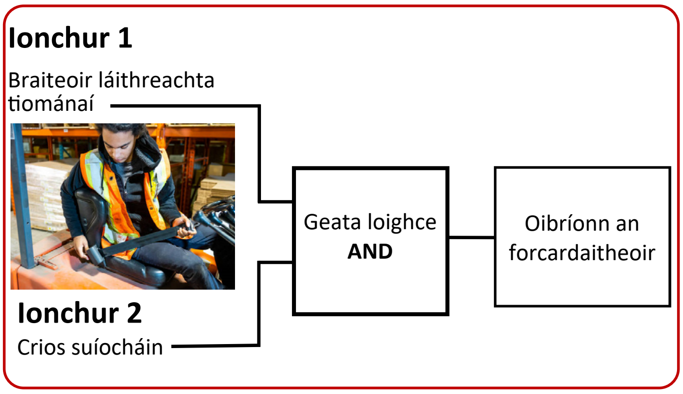
(ii) Tá an t-eolas a leanas riachtanach chun rialaitheoirí forcardaitheora a ghníomhachtú.

Ní bhraitear aon tiománaí
= Leibhéal Loighce 0

Braitear tiománaí
= Leibhéal Loighce 1

Níl an crios suíocháin ceangailte
= Leibhéal Loighce 0

Tá an crios suíocháin ceangailte
= Leibhéal Loighce 1



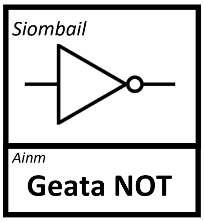
Seasann an tábla fírinne a thaispeántar don eolas ionchuir thuas.

Críochnaigh an tábla fírinne a thaispeántar.

Ionchur 1	Ionchur 2	Aschur
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Tábla críochnaithe @ 4 mharc

(iii) Úsáidtear geata NOT chun an t-aschur leictreonach a inbhéartú (aisiompú). Críochnaigh an tábla fírinne le haghaidh geata NOT.



Ionchur	Aschur
0	1
1	0

Tábla críochnaithe @ 2 mharc

(iv) Mínigh cuspóir na *mbraiteoirí neasachta* ar fhorcardaitheoir.

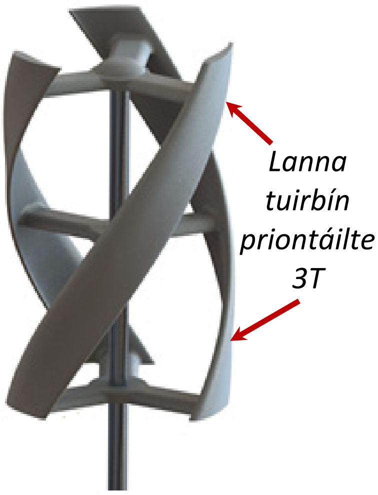
Cuspóir: Cuireann na braiteoirí neasachta an t-oibritheoir ar an eolas faoin bhféidearthacht go dtarlóidh imbhualadh le struchtúr nó le duine / oibrithe eile.

Míniú @ 1 mharc

Ceist 4

(a) Taispeántar lanna tuirbín priontáilte 3T le haghaidh *Tuirbín Aise Ceartingearaí Gaoithe* (VAWT i mBéarla).

(i) Déan cur síos ar an bpróiseas priontáilte 3T.

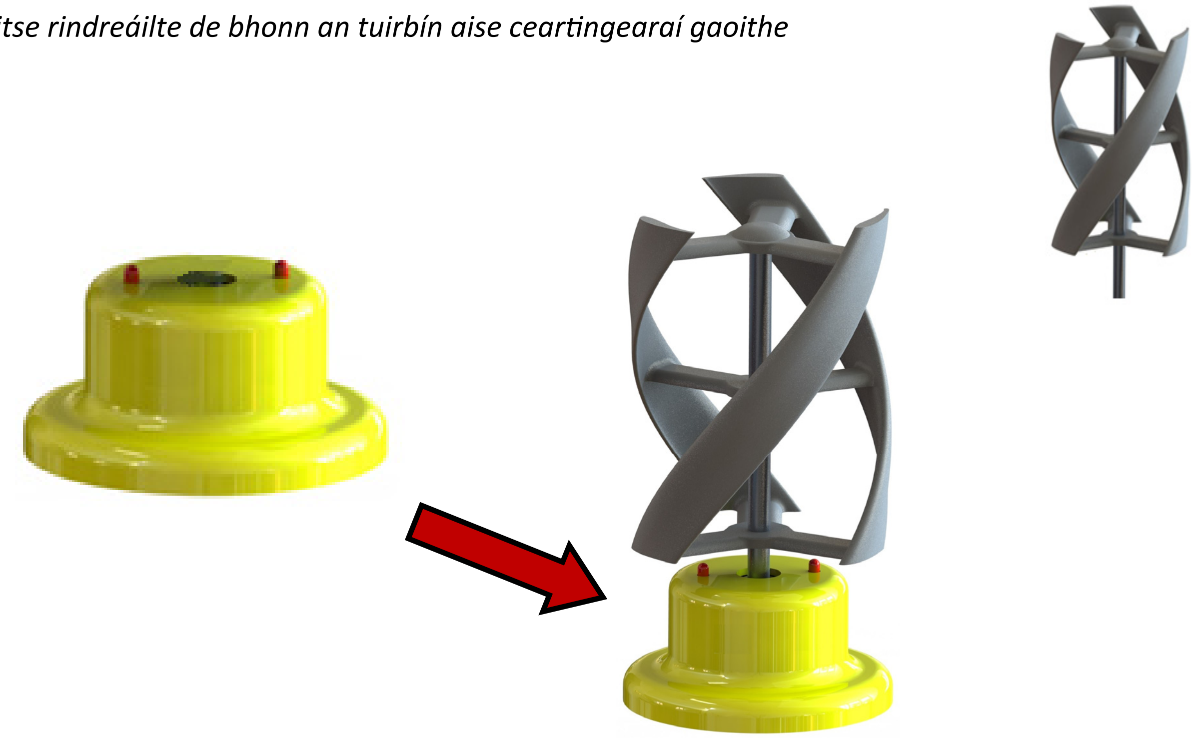


Cur síos: Is próiseas déantúsaíochta bhreisithe é
priontáil 3T a chruthaíonn réad fisiceach ó dhearadh
digiteach. Oibríonn an próiseas trí chomhad dearaidh
leictreonach a nascadh le meaisín priontála 3T, rud a
ligfidh sraitheanna tanaí d'ábhar, amhail roisín
plaisteach, a leagan síos agus ansin iad a chumasc le
chéile chun an réad a chruthú.

Cur Síos @ 2 mharc

(ii) Agus sceitseáil rindreáilte á húsáid agat, dear bonn don tuirbín aise ceartingearaí gaoithe chun an mheicníocht tiomána, an gineadóir agus na comhpháirteanna leictreonacha a choinneáil.

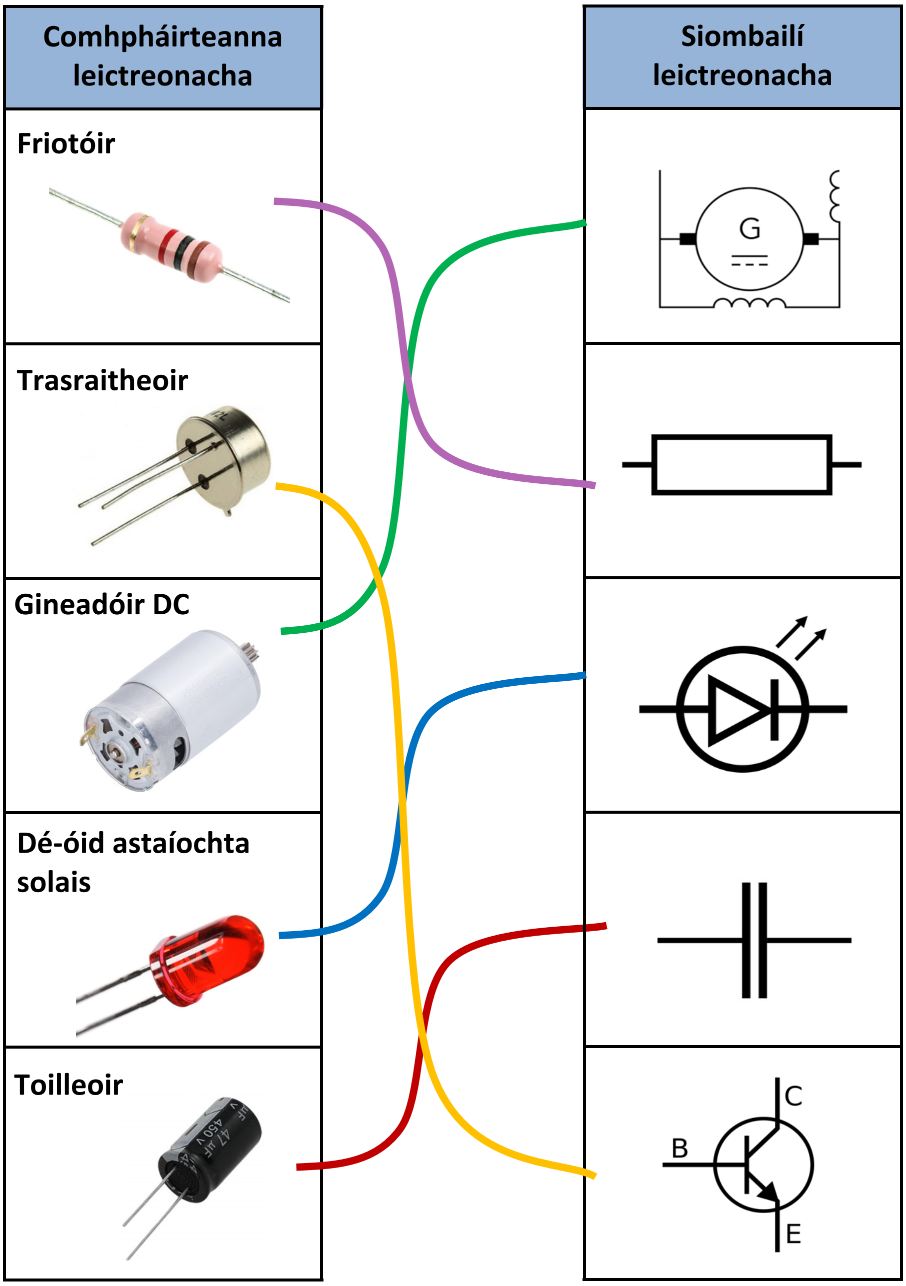
Sceitse rindreáilte de bhonn an tuirbín aise ceartingearaí gaoithe



Dearadh agus sceitse tugtha @ 5 mharc

(b) Úsáidtear na comhpháirteanna leictreonacha a thaispeántar thíos sa chiorcad leictreach le haghaidh an tuirbín aise ceartingearaí gaoithe.

(i) Déantar toilleoir a mheaitseáil lena shiombail leictreonach mar a thaispeántar. Meaitseáil na comhpháirteanna leictreonacha eile leis an tsiombail leictreonach cheart don chomhpháirt áirithe sin.



Meaitseáil ceithre cinn @ 1 mharc an ceann

(ii) Úsáidtear gineadóir DC sa chiorcad. Mínigh an bhrí atá le *DC* .

Míniú: Ciallaíonn DC Sruth Díreach. Is sruth leictreach é seo a tháirgfidh
an gineadóir a shreabhann i gcónaí i dtreo amháin.

Míniú @ 1 mharc

(c) Tá na comhpháirteanna leictreonacha a úsáidtear sa tuirbín aise ceartingearaí gaoithe le sádráil.

(i) Déan cur síos ar an bhfeidhm atá ag flosc nuair atá sádráil á déanamh.

Cur síos: Is comhdhúil cheimiceach é flosc a chuidíonn
le nasc atá le sádráil a ghlanadh agus a chosaint.
Cuidíonn an flosc le hocsaídí a bhaint agus cosc a chur
ar fhoirmiú ocsaídí agus áirithíonn sé sreabhadh an
tsádair.

Feidhm @ 2 mharc

(ii) Luaigh dhá réamhchúram sábháilteachta nach mór a chomhlíonadh nuair a bhíonn comhpháirteanna leictreonacha á sádráil.

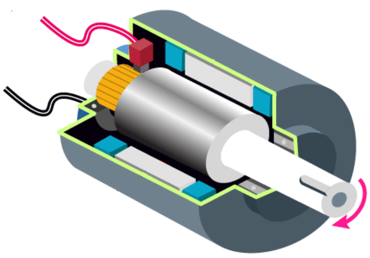
Réamhchúram sábháilteachta 1: Caith cosaint súl iomchuí.

Réamhchúram sábháilteachta 2: Bain úsáid as lucht leanúna eastósctha nó bíodh aeráil
leordhóthanach agat agus tú ag sádráil chun múch tocsaineach a ionanálú a
sheachaint.

Dhá réamhchúram @ 2 mharc an ceann

(iii) Roghnaigh an tiontú fuinnimh a tharlaíonn i ngineadóir DC.

Tiontú fuinnimh:	**Roghnú** *(cuir tic le ceann amháin)*
Fuinneamh leictreach go fuinneamh ceimiceach	
Fuinneamh meicniúil go fuinneamh leictreach	✓
Fuinneamh cinéiteach go fuinneamh meicniúil	



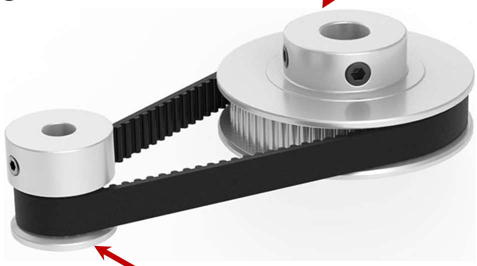
Gineadóir DC

Roghnú ceart @ 2 mharc

(d) Úsáideann an tuirbín aise ceartingearaí gaoithe meicníocht creasa fhiaclaigh agus ulóige tiomána.

(i) Don mheicníocht tiomána a thaispeántar, roghnaigh cé acu an dtéann luas na hulóige tiomáinte i méid nó i laghad.

Luas tiomáinte	**Roghnú** *(cuir tic le ceann amháin)*
Luas ulóige tiomáinte méadaithe	✓
Luas ulóige tiomáinte laghdaithe	



Roghnú ceart @ 2 mharc

(ii) Ríomh luas aschuir na hulóige tiomáinte, in RPM, má chasann an ulóg tiomána ag 50 RPM.

Ríomh: Cóimheas = Cóimheas Tiománaí / Tiomáinte = 75 / 15 = 5

50 RPM X 5 = 250 RPM

Is é 250 RPM luas aschuir

Ríomh @ 2 mharc

(iii) Luaigh an fheidhm atá ag an imthaca gránach a úsáidtear i gcóimeáil an tuirbín aise ceartingearaí gaoithe.

Feidhm: Cuidíonn an t-imthaca gránach a thaispeántar le seafta an tuirbín a shuíomh agus áirithíonn sé go rothlaíonn an tuirbín go saor trí thionchar na frithchuimilte a laghdú.

Imthaca gránach

Feidhm @ 1 mharc

(e) Déan cur síos ar thionchar dearfach timpeallachta amháin agus ar thionchar diúltach timpeallachta amháin a bhaineann le teicneolaíocht tuirbín gaoithe.

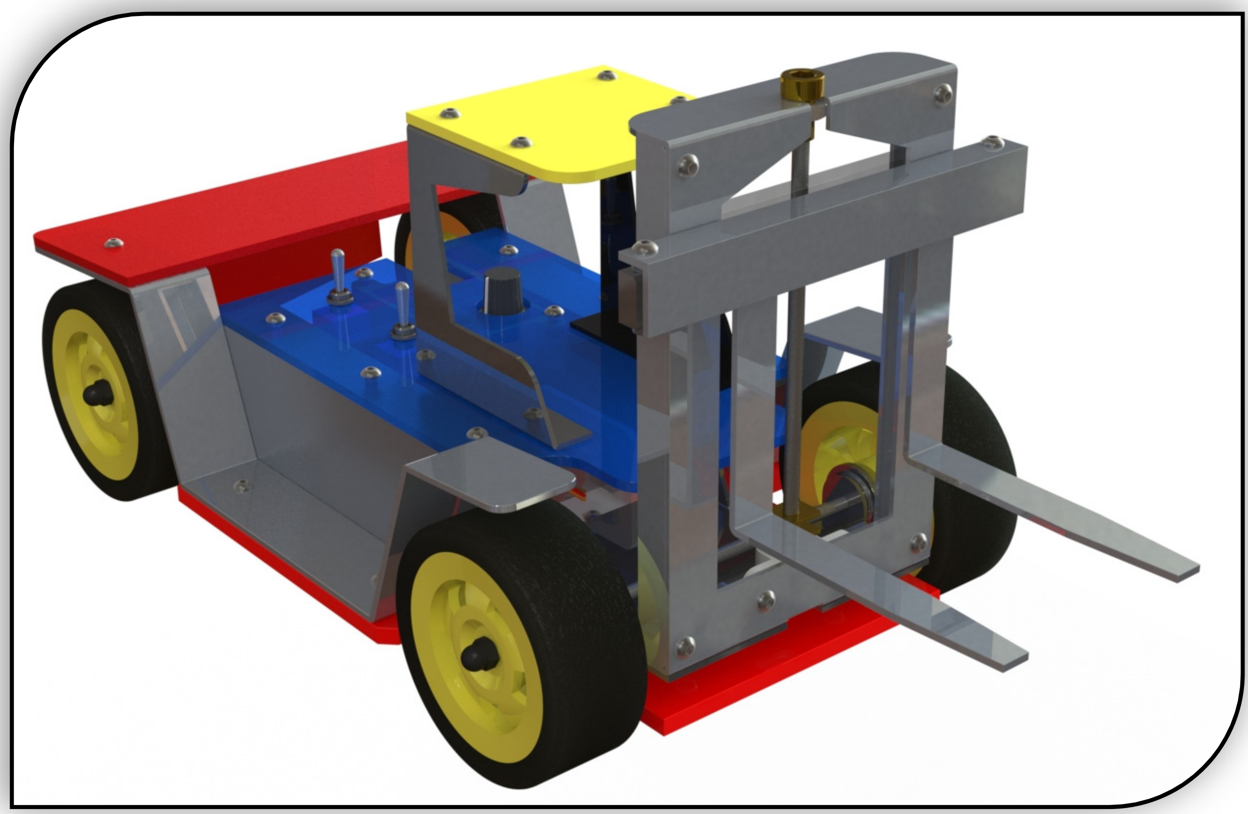
Tionchar dearfach: Trí fhuinneamh a ghiniúint ó theicneo-laíocht tuirbín gaoithe, ní scaoiltear aon astaíochtaí carbóin mar a dhéantar trí bhreoslaí iontaise a dhó.

Tionchar diúltach: Is féidir le teicneolaíocht tuirbín gaoithe a bheith contúirteach do roinnt gnáthóg fiadhúlra (is féidir le tuirbíní gaoithe a bheith torannach).

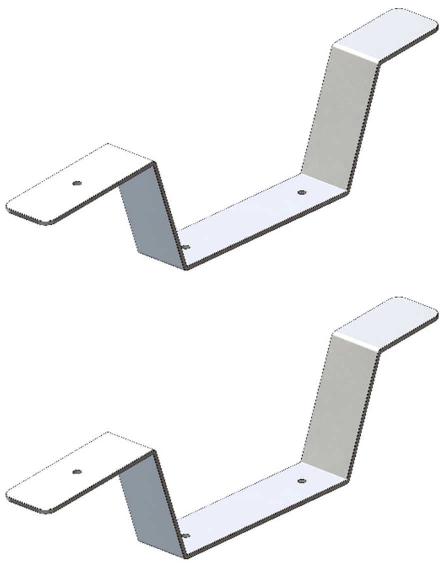
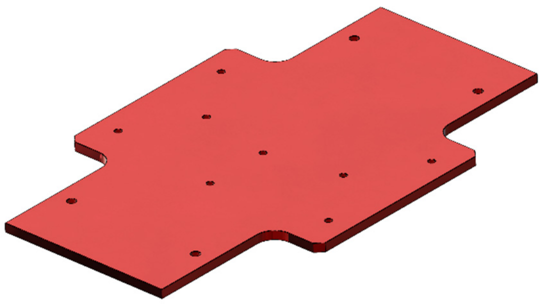
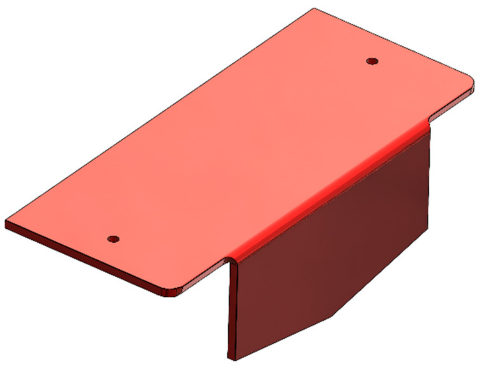
Tionchar dearfach @ 1 mharc, tionchar diúltach @ 1 mharc

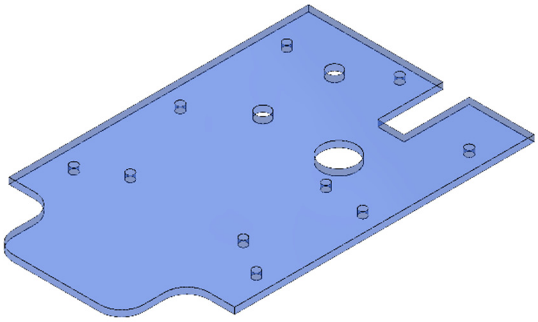
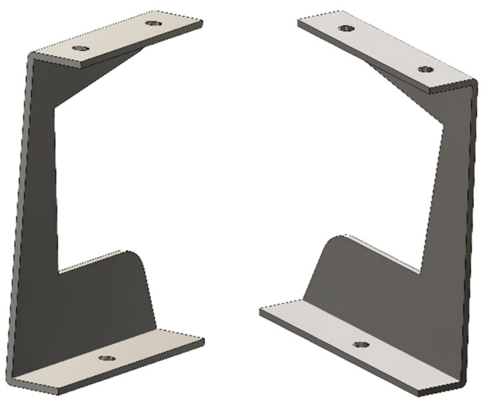
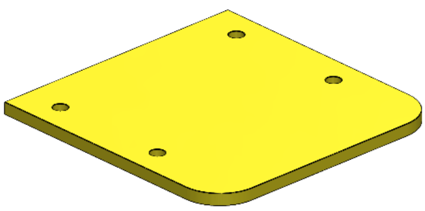
Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

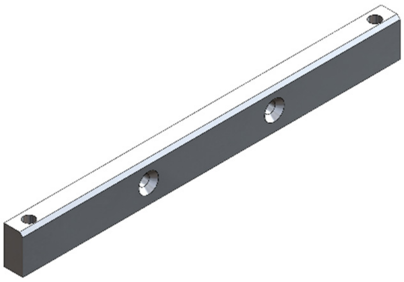
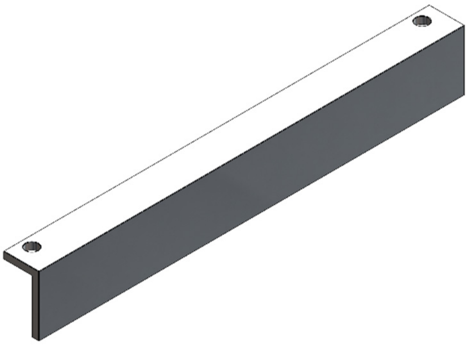
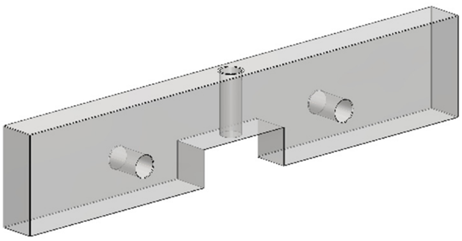
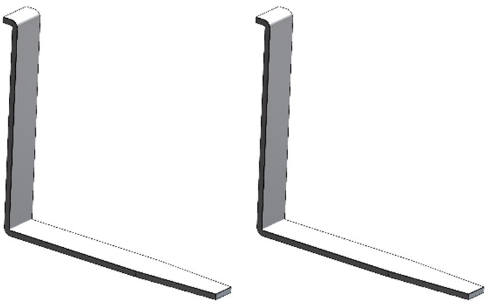
Tionscadal le haghaidh Innealtóireacht na Sraithe Sóisearaí
Mionsamhail d'Fhorcardaitheoir
Scéim Mharcála 2025

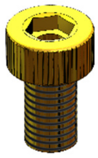
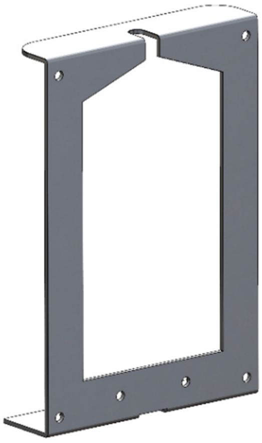
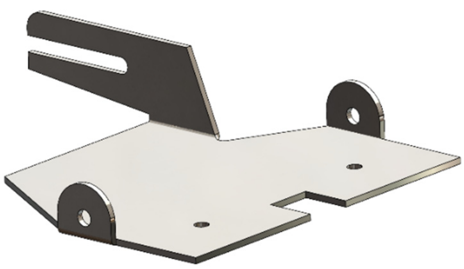


Roinn 1: Mionsamhail Chomhlánaithe ('Eilimint Dhearaidh' nach bhfuil san áireamh)		
Ceannteidil	***Cur Síos***	***Marc***
Cóimeáil	Grádú Suibiachtúil 1 – 20	**20**
Bailchríoch	Grádú Suibiachtúil 1 – 20	**20**
Feidhmiú Mheicniúil	Grádú Suibiachtúil 1 – 15	**15**
Feidhmiú Leictreach	Grádú Suibiachtúil 1 – 15	**15**
Roinn 1 - Iomlán		**70**
Roinn 2: 'Eilimint Dhearaidh' *(Ní gá i gcás 2025)*		
Roinn 2 – Iomlán		**--**

Roinn 3:			
Ceannteidil	***Cur Síos***		***Marc***
Páirt 2 – Pludgharda (x2) 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú agus a lúbadh	*10*	**10**
Páirt 10 – Fráma 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú agus a seaimféaráil	*10*	**10**
Páirt 11 – Clúdach cúil 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú agus a lúbadh	*10*	**10**

Páirt 15 – Clúdach láir 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú agus a sliotáin	*10*	**20**
Páirt 16 – Taobhphainéal (x2) 	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú	*10*	
Páirteanna 5 & 6 – Taobhphainéal cábáin ar chlé agus ar dheas 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú agus a lúbadh	*15*	**20**
Part 9 – Díon an chábáin 	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú	*5*	
Roinn 3 - Iomlán			**70**

<table>
<tr><th colspan="4">Roinn 4:</th></tr>
<tr><th>Ceannteidil</th><th colspan="2">Cur Síos</th><th>Marc</th></tr>
<tr><td>Páirt 1 – Carráiste
</td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil, a CSK,a dheilbhiú agus a seaimféaráil</td><td>10</td><td rowspan="2">15</td></tr>
<tr><td>Páirt 7 – Taca droma ualaigh
</td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Páirt 8 – Ardaitheoir
</td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil, a tapa agus a sliotáin</td><td>9</td><td rowspan="2">15</td></tr>
<tr><td>Páirt 17 – Foirc (x2)
</td><td>A mharcáil amach, a dheilbhiú agus a lúbadh</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Páirt 3 – Taca ríscriú
</td><td>A dhruileáil Ø4mm</td><td>2</td><td rowspan="2">15</td></tr>
<tr><td>Páirt 12 – Crann
</td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú, a sliotáin agus a lúbadh</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Páirt 13 – Ráille treorach (x2)
 </td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil agus a seaimféaráil</td><td>10</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Páirt 4 – Seirbhighéag
 </td><td>A dhruileáil Ø3mm</td><td>2</td><td rowspan="2">15</td></tr>
<tr><td>Páirt 14 – Ardán claonta
</td><td>A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú, a sliotáin agus a lúbadh</td><td>13</td></tr>
<tr><td colspan="3">Roinn 4 – Iomlán</td><td>70</td></tr>
<tr><td colspan="3">Móriomlán</td><td>210</td></tr>
</table>