Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An tSraith Shóisearach, 2022

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

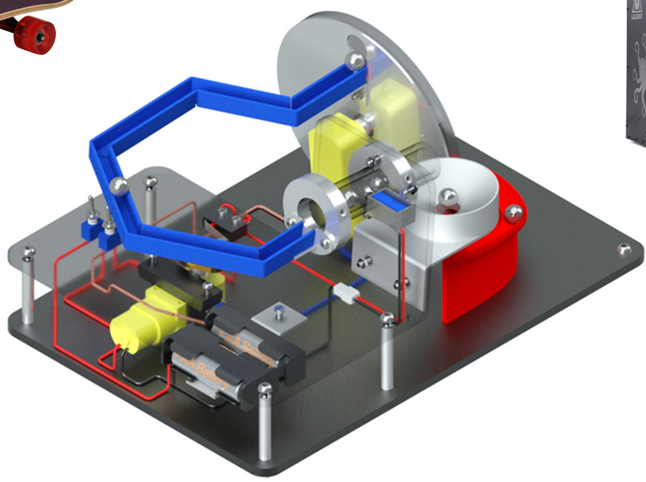
State Examinations Commission

Scrúdú Deiridh na Sraithe Sóisearaí, 2022

Innealtóireacht

Comhleibhéal

SCÉIM MHARCÁLA
Scrúdú Scríofa agus an Tionscadal



Scrúdú Scríofa - Scéim Marcála agus Freagraí Samplacha

120 Marc - Freagair na ceisteanna go léir

Nóta: Níl sna freagraí a chuirtear i láthair ach samplaí.
Tá glacadh le freagraí eile atá bailí agus déantar iad a mharcáil dá réir sin.

Ceist 1 (25 mharc)

(a) (i) Cur Síos @ 3 mharc
(ii) Úsáid @ 2 mharc

(b) (i) Cúis @ 2 mharc
(ii) Tarraingt @ 3 mharc

(c) (i) Míniú @ 4 mharc
(ii) Dhá chúis @ 2 + 1 mharc (3 mharc)
(iii) Dhá chúis @ 2 + 1 mharc (3 mharc)

(d) (i) Cur Síos @ 3 mharc
(ii) Dhá úsáid @ 1 mharc an ceann (2 mharc)

Ceist 2 (32 marc)

(a) Dhá cheann meaitseáilte @ 1 mharc an ceann (2 mharc)

(b) (i) Dhá thionchar @ 1 mharc an ceann (2 mharc)
(ii) Buntáiste amháin @ 1 mharc
Míbhuntáiste amháin @ 1 mharc
(iii) Dhá ghné @ 1 mharc an ceann (2 mharc)

(c) (i) Ábhar ceart @ 1 mharc
(ii) Buntáistí @ 1 + 1 mharc (2 mharc)
(iii) Míniú @ 2 mharc

(d) (i) Aicme cheart @ 2 mharc
(ii) Airí amháin ainmnithe @ 1 mharc
(iii) Míniú @ 2 mharc

(e) (i) Míniú @ 1 mharc
(ii) Airí amháin @ 1 mharc
(iii) Cur Síos @ 3 mharc
(iv) Ainm @ 2 mharc
(v) Míniú @ 3 mharc

(f) Tionchar dearfach amháin @ 2 mharc
Tionchar diúltach amháin @ 2 mharc

Ceist 3 (37 marc)

(a) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Cur Síos @ 3 mharc
(iii) Míniú @ 4 mharc

(b) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Ainm @ 1 mharc
(iii) Siombail @ 1 mharc
Tábla críochnaithe @ 3 mharc

(c) (i) Míniú @ 2 mharc
(ii) Dhá fhoinse @ 1 mharc an ceann (2 mharc)

(d) Dearadh @ 3 mharc
Sceitse rindreáilte @ 3 mharc

(e) (i) Sé chomhbhall meaitseáilte @ 1 mharc an ceann (6 mharc)
(ii) Siombail Tarraingthe @ 2 mharc
(iii) Dhá réamhchúram sábháilteachta 2 + 1 mharc (3 mharc)

Ceist 4 (26 marc)

(a) Tábla críochnaithe @ 3 mharc

(b) Dhá airí @ 1 mharc each (2 mharc)

(c) (i) Míniú @ 3 mharc
(ii) Cúis amháin @ 2 mharc
(iii) Buntáiste amháin @ 2 mharc
(iv) Trí phróiseas @ 1 mharc an ceann (3 mharc)

(d) (i) Míniú @ 3 mharc
(ii) Dhá phlaisteach theirmithéachtacha @ 1 mharc an ceann (2 mharc)

(e) Cur síos @ 3 mharc; Léaráid @ 3 mharc

Ceist 1 **(25 mharc)**

(a) Úsáidtear teicneolaíocht Chóras Suite Domhanda (GPS) go forleathan i gcúrsaí spóirt.

Imreoir rugbaí atá feistithe le rianaire GPS

(i) Luaigh úsáid amháin eile le haghaidh teicneolaíocht GPS, seachas an spóirt.

Cur síos: Úsáidtear rianairí GPS i gcúrsaí spóirt
chun gluaiseacht imreora ar an bpáirc a rianú agus
chun cuid mhór sonraí a bhailiú ar a fheidhmíocht
ar nós luas a reatha, an fad a thaistilíonn an
t-imreoir ar an bpáirc chomh maith le minicíocht
na dtuairteanna a tharlaíonn i gcluiche.

Cur síos @ 3 mharc

(ii) Luaigh úsáid amháin eile le haghaidh teicneolaíocht GPS, seachas an spóirt.

Úsáid: Úsáidtear teicneolaíocht GPS chun suíomh cruinn a aimsiú, ag dul ó shuíomh
amháin go suíomh eile (loingseoireacht satailíte i gcarranna), gluaiseacht réada agus
daoine a rianú agus monatóireacht a dhéanamh orthu (beartán a rianú), léarscáilíocht
trí léarscáileanna den domhan a chruthú (Google Maps) agus uainiú trí uainiú cruinn
a thabhairt don domhan (úsáideann uainiú le haghaidh spóirt ardluais uainiú GPS).

Úsáid @ 2 mharc

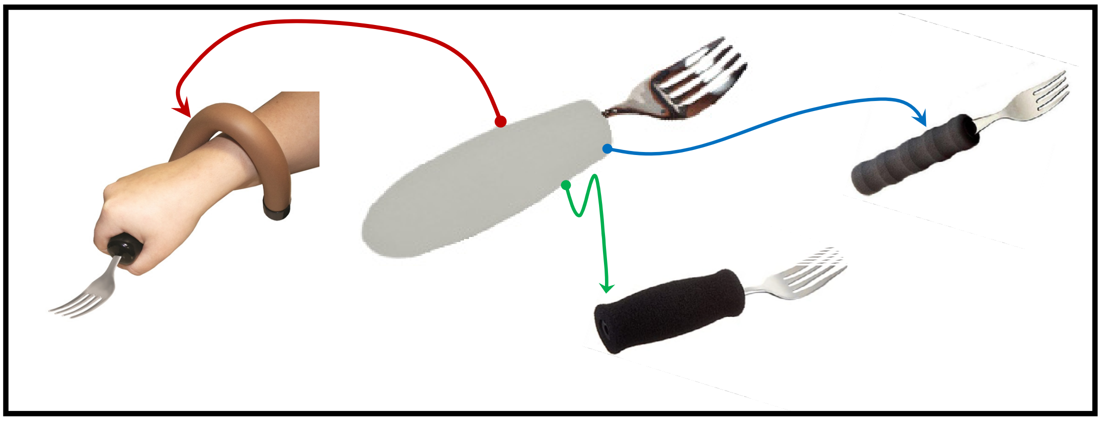
(b) (i) Dearadh an forc a thaispeántar go speisialta le haghaidh daoine atá faoi mhíchumas. Cén fáth a bhfuil cos an fhoirc déanta as cúr?

Cúis: Tá an hanla cúrphlaisteach deartha chun
tuilleadh greama a sholáthar dóibh siúd a bhfuil
deaslámhacht theoranta acu. Tá dromchla
neamhsciorrach ar an gcúrphlaisteach tiubh
bog agus téann sé isteach go compordach
daingean i mbos lámh an úsáideora.

Cúis @ 2 mharc

Forc a bhfuil cos chuartha chúir aige

(ii) Tarraing gné bhreise a d'fhéadfadh feabhas a chur ar dhearadh an fhoirc a thaispeántar thíos.



Tarraingt @ 3 mharc

(c) (i) Mínigh cén fáth a bhfuil ballaí dúbailte ag an mbuidéal cruach dosmálta uisce a thaispeántar.

Míniú: Coinníonn struchtúr balla dúbailte an t-uisce
fionnuar toisc go n-inslíonn sé an t-uisce ó athruithe
seachtracha teochta. Seachnaítear sceitheadh freisin má
hiteann an buidéal nó má pholltar an balla amuigh trí
thimpiste.

Míniú @ 4 mharc

(ii) Mínigh cén fáth a bhfuil ballaí dúbailte ag an mbuidéal cruach dosmálta uisce a thaispeántar.

Cúis 1: Cinntíonn láithreacht cróimiam i gcóimhiotal na
cruacha dosmálta ardfhriotaíocht in aghaidh an
chreimthe, rud a chiallaíonn go bhfuil sé oiriúnach mar
árthach le haghaidh uisce agus leachtanna eile.
Cúis 2: Tá cruach dhosmálta friotaíoch in aghaidh
smál. Cabhraíonn sé seo chun iomadú baictéar agus fás
múscáin a sheachaint.

Cúis 1 @ 2 mharc, Cúis 2 @ 1 mharc

Buidéal cruach dosmálta uisce le ballaí dúbailte

(iii) Tá na timbléirí alúmanaim a thaispeántar anóidithe. Luaigh dhá chúis le halúmanam a anóidiú.

Cúis 1: Cruthaíonn anóidiú brat crua frithchnaíte
a chosnaíonn an t-alúmanam, a chillaíonn go mbeidh
sé níos buanfasaí agus níos marthanaí.

Cúis @ 2 mharc

Cúis 2: Is feidir anóidiú a dhéanamh le réimse
dathanna, rud a chiallaíonn gur féidir cuma níos
tarraingtí a chur ar earraí alúmanaim,

Cúis @ 1 mharc

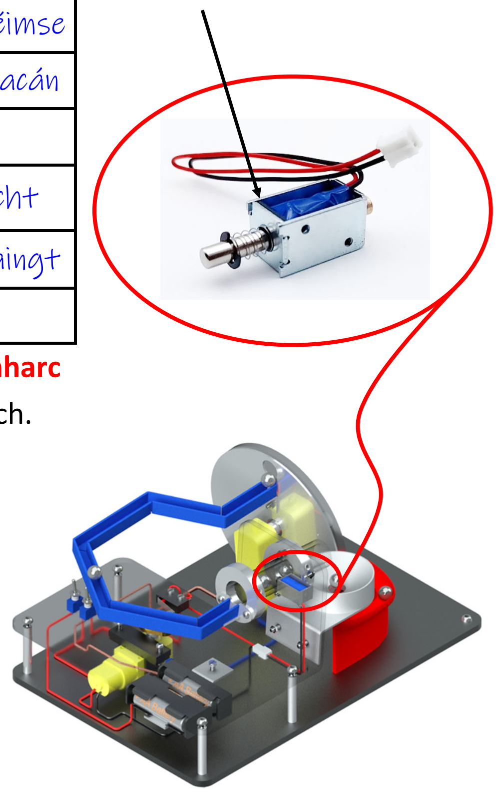
Timbléirí alúmanaim anóidithe

(d) (i) Úsáidtear an solanóideach a thaispeántar in oibríocht Thionscadal Innealtóireachta na Sraithe Sóisearaí 2022, Mionsamhail de Mheaisín Mirlíní . Déan cur síos ar oibríocht solanóidigh.

Cur síos: Tá solanóideach déanta de corna de shreang
a casadh timpeall ar chroíleacán inghluaiste. Nuair a
ionduchtaítear sruth leictreachais foirmíonn réimse
maighnéadach timpeall ar an gcorna. Cuireann an réimse
maighnéadach seo an suncaire (armatúr) sa chroíleacán
ag gluaiseacht, agus mar sin aistrítear fuinneamh
leictreach go fuinneamh meicniúil. Féadfar gluaiseacht
an armatúir a úsáid chun réad eile a bhrú, a tharraingt
nó a scaoileadh.

Cur síos @ 3 mharc

Solanóideach JSO - 0420L



Tionscadal Innealtóireachta na Sraithe Sóisearaí 2022, Mionsamhail de Mheaisín Mirlíní

(ii) Ainmnigh dhá úsáid ar bith eile atá a solanóideach.

Úsáid 1: Feidhmíonn glais dorais in óstáin trí
sholanóideach leictreamaighnéadach a úsáid ina
meicníochtaí.

Úsáid @ 1 mharc

Úsáid 2: Úsáideann meaisíní le haghaidh
deochanna te, a dháileann tae, caife agus
deochanna eile, comhlaí solanóidigh chun
gluaiseacht leachtanna a rialú.

Úsáid @ 1 mharc

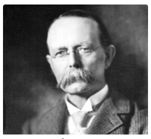
Ceist 2 **(32 marc)**

Ar feadh na gcéadta bliain, bhain innealtóirí úsáid as réitigh nuálacha innealtóireachta chun fadhbanna a réiteach don tsochaí agus chun caighdeán na beatha a fheabhsú do dhaoine.

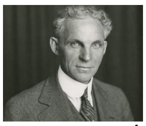
(a) Tá triúr den chúigear aireagóirí a thaispeántar thíos meaitseálaithe lena gcuid aireagán faoi seach. Meaitseáil an bheirt eile lena gcuid aireagán.

Stephanie Kwolek

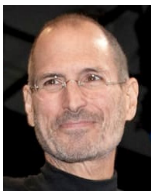
An tOir. Nicholas Callan



John P Holland



Henry Ford

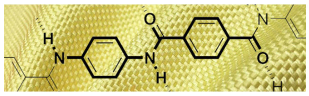


Steve Jobs

eolaí Éireannach agus Ollamh le Fealsúnacht Nádúrtha i gColáiste Mhá Nuad a bhain ardcháil amach as a chuid oibre ar an gcorna ionduchtúcháin.

innealtóir Éireannach a d'fhorbair an chéad fhomhuireán, a tógadh ar bhonn tráchtála, a choimisiúnaigh cabhlach SAM go foirmiúil.

ceimiceoir Meiriceánach a bhain cáil amach as Kevlar a aireagadh agus snáithín sintéiseach a bhfuil neart, righneas agus friotaíocht teasa eisceachtúil ag baint leis.



aireagóir, dearthóir agus fiontraí Meiriceánach ar chomhbhunaitheoir Apple Computers é agus a d'fhorbair an iPod, iPhone agus iPad.

Éireannach-Meiriceánach, a bhunaigh Cuideachta Ghluaisteáin ina ainm féin, a d'fhorbair teicníc na líne cóimeála don olltáirgeadh le haghaidh an ghluaisteáin Model T dá chuid.

Meaitseáil @ 1 mharc + 1 mharc

(b) (i) Luaigh dhá thionchar a imríonn gluaisteáin (carranna) ar an tsochaí.

Tionchar 1: Thug gluaisteáin (caranna) saoirse gluaiseachta agus soghluaisteachta níos fearr do shochaithe, ach go Jháirithe iad siúd lonnaithe i suíomhanna iargúlta.

Tionchar @ 1 mharc

Tionchar 2: Cruthaíonn gluaisteáin rátaí níos aired de thruailliú don timpeallacht, rud atá ina chúisle minicíocht níos mó de dhrochsláinte sa tsochaí.

Tionchar @ 1 mharc

(ii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin agus ar mhíbhuntáiste amháin a bhaineann le holltáirgeadh san innealtóireacht.

Buntáiste: Méadaíonn olltáirgeadh éifeachtúlacht
an táirgthe agus laghdaíonn sé costais.

Buntáiste @ 1 mharc

Míbhuntáiste: Costais arda nuair atáthar ag socrú
suas, níos mó truaillithe ó rótháirgeadh agus níos
mó dífhostaíochta.

Míbhuntáiste @ 1 mharc

Olltáirgeadh carranna

(iii) Sainaithin dhá ghné a bhaineann le dearadh carranna nua-aimseartha a laighdaíonn an tionchar a imríonn said ar an timpeallacht.

Gnéithe 1: Cabhraíonn feabhsuithe ar dhearadh an innill agus barainneacht breosla
chun an tionchar atá ag carranna ar an timpeallacht a laghdú.
Gnéithe 2: Laghdóidh an ghluaiseacht chun carranna hibrideacha agus carranna
leictreacha a dhearadh agus a fhorbairt an tionchar timpeallachta atá ag
caranna.

Gnéithe @ 1 mharc + 1 mharc

(c) (i) Ciorclaigh an t-ábhar ceart atá cóimhiotalaithe le hiarann chun cruach a dhéanamh.

Alúmanam	**Sileacón**	**Carbón**	**Luaidhe**

1 mharc

(ii) Úsáidtear cóimhiotal cruach in a lán feidhmeanna innealtóireachta.
Mínigh dhá bhuntáiste a bhaineann le cóimhiotail a úsáid san innealtóireacht.

Buntáiste 1: Nuair a chóimhiotalaítear ábhair feabhsaítear airíonna na n-ábhar sin.
Cuirtear feabhas ar airíonna ar nós nirt, cruais agus friotaíocht in aghaidh an
chreimthe mar gheall ar chóimhiotalú.
Buntáiste 2: Méadaítear raon úsáidí na n-ábhar sin nuair a chóimhiotalaítear iad.

Buntáiste @ 1 mharc + 1 mharc

(iii) Mínigh cén fáth a ndéantar rothaí uirlise foirbeacháin as cruach ardluais (HSS).

Míniú: Is éard is cruach ardluais atá inti ná cruach
uirlise le cruas ard, buaine ard agus friotaíocht ard in
aghaidh an teasa. Cinntíonn na hairíonna seo go mbeidh roth
na huirlise foirbeacháin in ann ábhair eile a ghearradh agus
faobhar maith gearrtha a choinneáil ar feadh tréimhse fada.

Uirlis foirbeacháin le rothaí HSS

Míniú @ 2 mharc

(d) (i) Ciorclaigh an grúpa miotail ceart le haghaidh copair.

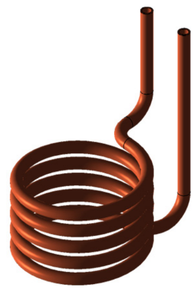
Miotal feiriúil	**Miotal neamhfheiriúil**

2 mharc

(ii) Úsáidtear sreang chopair i ndéantús corna ionduchtúcháin. Ainmnigh airí amháin de chuid copair a dhéanann oiriúnach é le haghaidh déantús sreinge.

Airí: Is ábhar insínte é copar

Airí @ 1 mharc



Corna ionduchtúcháin

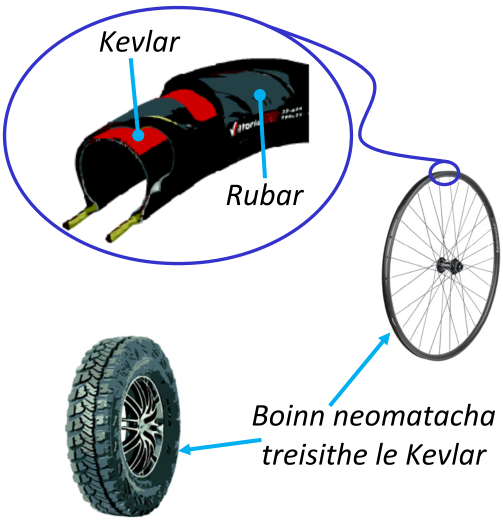
(iii) An píosa dealbhóireachta a thaispeántar, tá sé déanta as cré-umha ar cóimhiotal de chopar agus de stán é. Mínigh cén fáth gur miotail oiriúnach é cré-umha le haghaidh an phíosa dealbhóireachta seo.

Míniú: Úsáidtear cré-umha go forleathan chun
dealbha istigh agus dealbha amuigh a mhonarú. Tá
leáphointe sách íseal ag cré-umha, rud a chiallaíonn go
bhfuil sé éasca le leá agus le dealbhú chun cruthanna
tarraingteacha a fhoirmiú. Ní thagann meirg nó ní
Tharlaíonn creimeadh le cré-umha, rud a chiallaíonn go
bhfuil sé oiriúnach le húsáid lasmuigh. Is ábhar gléineach
tarraingteach é cré-umha, rud a chiallaíonn go bhfuil sé
oiriúnach mar ábhar dealbhóireachta.

An 'Sféar Pomodoro'
Coláiste na Trionóide,
Baile Átha Cliath

Míniú @ 2 mharc

(e) (i) Úsáidtear boinn neomatach atá treisithe le Kevlar ar rothair agus ar charranna. Mínigh an téarma *neomatacha*.



Míniú: Is téarma é an téarma 'neomatach'
a bhaineann le córais a úsáideann aer
comhbhrúite. Cuirtear 'boinn neomatacha' ar
bhoinn a theanntar le haer comhbhrúite agus
úsáidtear iad ar an gcuid is mó d'fheithiclí nua.

Míniú @ 1 mharc

(ii) Luaigh airí amháin de chuid Kevlar a dhéanann oiriúnach é do bhoinn neomatacha.

Airí: Sárneart agus sár-righneas.

Airí @ 1 mharc

(iii) Taispeántar thall cromán troitheáin Kevlar priontáilte 3T.
Déan cur síos ar an bpróiseas déantúsaíochta breiseánach priontáilte 3T.

Cur síos: Is éard atá i gceist le priontáil 3T nó
déantúsaíocht bhreisithe ná próiseas ina ndéantar earraí
soladacha tríthoiseacha ó chomhad digiteach. I bpróiseas
breisithe, cruthaítear earra trí shraitheanna d'ábhar a chur
ar a chéile go dtí go gcruthaítear an t-earra. Is féidir
smaoineamh ar gach ceann de na sraitheanna seo mar
thrasghearradh mionshlisnithe den tionscadal. Ligeann
priontáil 3T duit cruthanna casta a dhéanamh le níos lú
ábhar ná modhanna traidisiúnta monaraithe. Úsáidtear
priontáil 3T chun táirgí tomhaltais ar nós spéaclaí, coisbhirt,
troscáin, táirgí tionsclaíocha, earraí próistéiteacha agus
fréamhshamhlacha a tháirgeadh.

Cromán troitheáin Kevlar priontáilte 3T

Cur síos @ 3 mharc

(iv) Ainmnigh an mheicníocht tiomána rothair a thaispeántar.

Ainm: Is meicníocht slabhra agus sproicéid í an mheicníocht a thaispeántar

Ainm @ 2 mharc

Meicníocht tiomána rothair

(v) Explain why oil is applied to this drive mechanism.

Míniú: Cuirtear ola ar mheicníocht slabhra agus sproicéid chun caitheamh a laghdú idir comhbhaill a thadhlaíonn a gcéile agus iad ag gluaiseacht. Cabhraíonn ola chun an torann a chruthaíonn na páirteanna a gluaisteacha seo a laghdú.

Ola á cur ar le slabhra rothair

Míniú @ 3 mharc

(f) Tabhair breac-chuntas ar thionchar dearfach amháin agus ar thionchar diúltach amháin atá ag gléasanna móibíleacha pearsanta ar an tsochaí.

Tionchar dearfach: Cuireann gléasanna pearsanta móibíleacha é ar chumas daoine ar dhá dheann an domhain chun a bheith ceangailte go fíorúil ar líne.

2 mharc

Gléas móibíleach pearsanta

Tionchar diúltach: Is féidir cásanna de bhulaíocht ar líne éirí as cásanna ina mí-úsáidtear gléasanna pearsanta móibíleacha.

2 mharc

Ceist 3 **(37 marc)**

Is é atá sa Bird Buddy ná beathadán éan cliste a chuimsíonn gnéithe amhail ceamara ardtaifigh agus micreafón ionsuite chun speiceas éin a aithint agus físeán beo a shruthú chuig aip mhóibíleach.

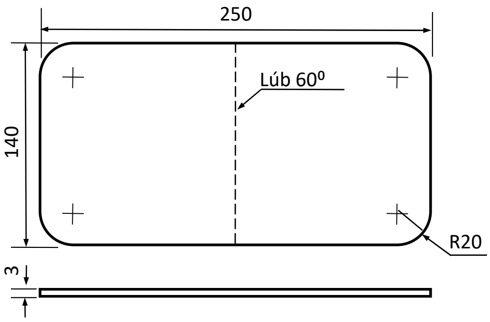
(a) (i) Tá an *Bird Buddy* déanta as polapróipiléin athchúrsáilte.

Mínigh cén fáth gur ábhar oiriúnach í polapróipiléin don bheathadán éan.

Míniú: Is ábhar sách saor í polapróipiléin ar féidir í a dhealbhú go héasca.
Tá polapróipiléin ar fáil i réimse dathanna tarraingteacha. Tá polapróipiléin
oiriúnach le húsáid amuigh faoin aer in go leor cineálacha aimsire.

Míniú @ 2 mharc

(ii) Déan cur síos ar na céimeanna is gá chun díon an *Bird Buddy* a thaispeántar a mharcáil amach agus a mhúnlú go cruinn.



Díon an Bird Buddy

Cur síos: Marcáil amach:Déan tomhais d'fhad arb
ionann é agus ga an chúinne (20mm), isteach ó
gach imeall, chun lár gach ciorcail i ngach cúinne
a aimsiú. Ag úsáid an lár a fuarthas
tarraing an ga. Marcáil líne ingearach fillte a
bhfuil an fad céanna idir í agus an dá
imeall (ar thaobh na láimhe deise agus ar
thaobh na láimhe clé) den ábhar.
Chun é a dhealbhú: Gearr agus líomh na himill agus maoiligh na cuartha R20.
Déan líomhadh tarraingthe ar gach imeall chun bailchríoch ard a chur orthu.
Lúb feadh an lárlíne é ag 60° le stiallteitheoir.

Cur síos @ 3 mharc

(iii) Mínigh conas is féidir díon an *Bird Buddy* a lúbadh go cruinn i gcruth.

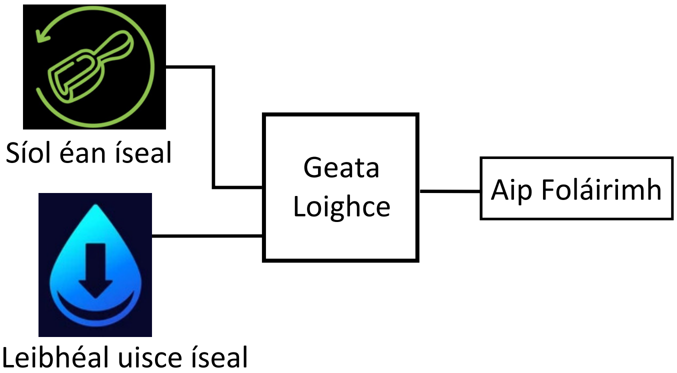
Míniú: Téigh an t-ábhar polaiméire feadh líne an fhillte le stiallteitheoir.
Agus é bog, is féidir an t-ábhar a lúbadh chun an cruth atá ag teastáil a dhéanamh.
Seiceáiltear cruinneas na lúibe le huillinntomhas innealtóra.

Míniú @ 4 mharc

(b) (i) Úsáideann an *Bird Buddy* geata loighce digiteach agus teicneolaíocht chliste chun foláireamh a thabhairt don úsáideoir nuair is gá na coimeádáin bia a athlíonadh. Mínigh an téarma teicneolaíocht chliste.

Míniú: Is éard atá i gceist le Féinmhonatóireacht, Anailís agus Teicneolaíocht Tuairiscithe ná gléas cliste (gléas leictreonach), atá ceangailte le gléasanna eile nó líonraí eile, trí úsáid a bhaint as m.sh, Bluetooth nó Wi-Fi, agus is féidir leis feidhmiú go hidirghníomhach.

Míniú @ 2 mharc



Tá an t-eolas seo a leanas cuí chun an foláireamh athlíonta bia a ghníomhachtú.

Síol éan lán = Loighic Leibhéal 0
Síol éan íseal = Loighic Leibhéal 1
Leibhéal uisce lán = Loighic Leibhéal 0
Leibhéal uisce íseal = Loighic Leibhéal 1

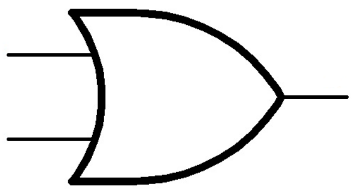
(ii) Ainmnigh an geata loighce is oiriúnaí chun an aip foláirimh a ghníomhachtú nuair a bhíonn ceachtar den dá chóras bheathaithe ídithe.

Name: Geata OR

1 mharc

(iii) Tarraing an tsiombail don gheata loighce seo agus críochnaigh an tábla fírinne.

Siombail Gheata Loighce



Siombail @ 1 mharc

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

Críochnaithe @ 3 mharc

(c) (i) Taispeántar ceangaltán grianphainéil le haghaidh an *Bird Buddy*. Déan cur síos ar conas a úsáidtear an grianphainéal chun ciorcad leictreonach a chumhachtú.

Cur síos: Aistríonn painéil ghréine fuinneamh solais go fuinneamh leictreach. Oibríonn siad trí ligeann d'fhótóin (cáithníní solais) leictreoin a bhuaileadh amach ó adaimh agus mar gheall air sin gintear fuinneamh leictreach. Úsáidtear an fuinneamh a ghintear chun cumhacht a sholáthar le táirge.

Ceangaltán grianphainéil

Cur síos @ 2 mharc

(ii) Ainmnigh dhá fhoinse eile fuinnimh in-athnuaite.

Foinse 1: Cumhacht / fuinneamh gaoithe

1 mharc

Foinse 2: Cumhacht / fuinneamh taoide

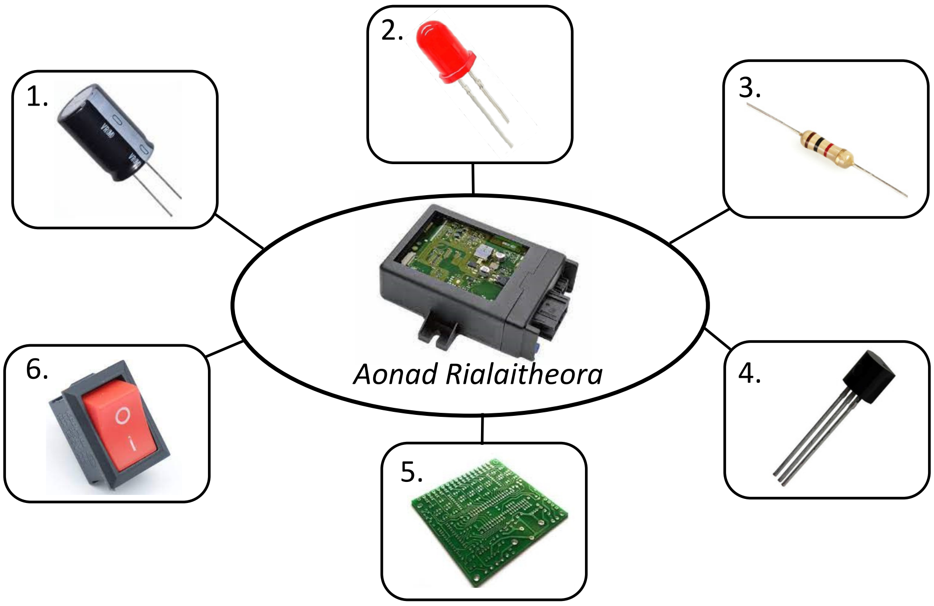
1 mharc

(d) Agus sceitseáil rindreáilte á húsáid, tarraing dearadh do bhrac balla-fheistithe gur féidir an *Bird Buddy* a chur.

Sceitse rindreáilte de do dhearadh

Dearadh @ 3 mharc, Sceitse rindreáilte @ 3 mharc

(e) D'fhéadfadh an comhbhall leictreonach a thaispeántar thíos a bheith cuimsithe in aonad rialaitheora ciorcaid.



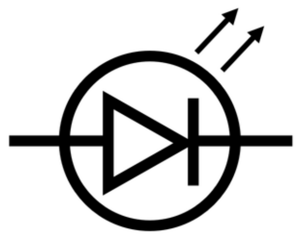
(i) Meaitseáil an uimhir leis an gcomhbhall leictreonach ceart sa tábla thíos.

Comhbhall Leictreonach	Uimhir
Lasc Air/As	6
Toilleoir	1
LED	2
Trasraitheoir	4
Friotóir	3
Clár Ciorcad Priontáilte	5

1 mharc an ceann

(ii) Tarraing an tsiombail leictreonach le haghaidh LED.

Tarraing an tsiombail



Siombail @ 2 mharc

(iii) Luaigh dhá réamhchúram shábháilteachta is ceart a chomhlíonadh nuair a bhíonn comhbhall leictreonach á shádráil ar Clár Ciorcad Priontáilte.

Réamhchúram sábháilteachta 1: Cuir an t-iarann sádrála ar ais ar an seastán nuair nach bhfuil sé in úsáid.

2 mharc

Réamhchúram sábháilteachta 2: Coinnigh an spúinse glanta fliuch agus é á úsáid.

1 mharc

Ceist 4 **(26 marc)**

Imríonn teicnící nua-aimseartha innealtóireachta ról tábhachtach i gcúrsaí fóillíochta agus caitheamh aimsire.

(a) Baineann na trí théarma innealtóireacht seo a leanas le dearadh cláir scátála.

Leicneán	Lannú	Imthaca

Críochnaigh an tábla thíos tríd an téarma is oiriúnaí a chur isteach in aice leis an gcur síos ar an téarma.

Téarma	Cur síos ar na Téarmaí Innealtóireachta
Lannú	An próiseas a bhaineann le hábhar a dhéanamh in ilsraitheanna, agus ábhar a chruthú le hairíonna feabhsaithe.
Imthaca	Gléas a thacaíonn le páirteanna gluaisteacha agus a ligeann dóibh bogadh níos míne trí fhriotaíocht a laghdú.
Leicneán	Fáinne beag cothrom de mhiotal, rubar nó plaisteach a chuirtear thar bholta sula gcuirtear cnó isteach.

Críochnaithe i gceart @ 3 mharc

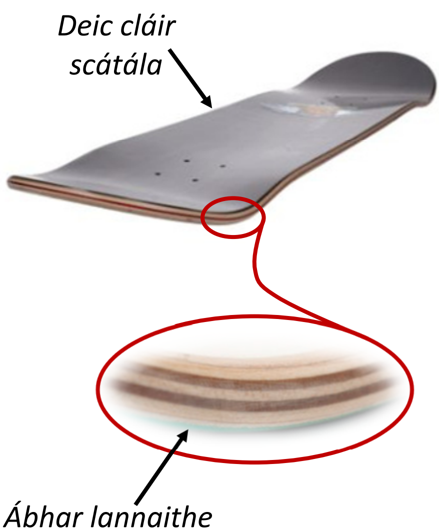
(b) Luaigh dhá airí dheic an chláir scátála a gcuireann próiseas lannaithe le linn déantúsaíochta feabhas orthu.

Airí 1: Is féidir le lannú an neart atá ag ábhar a mhéadú agus táirge á dhéantúsú.

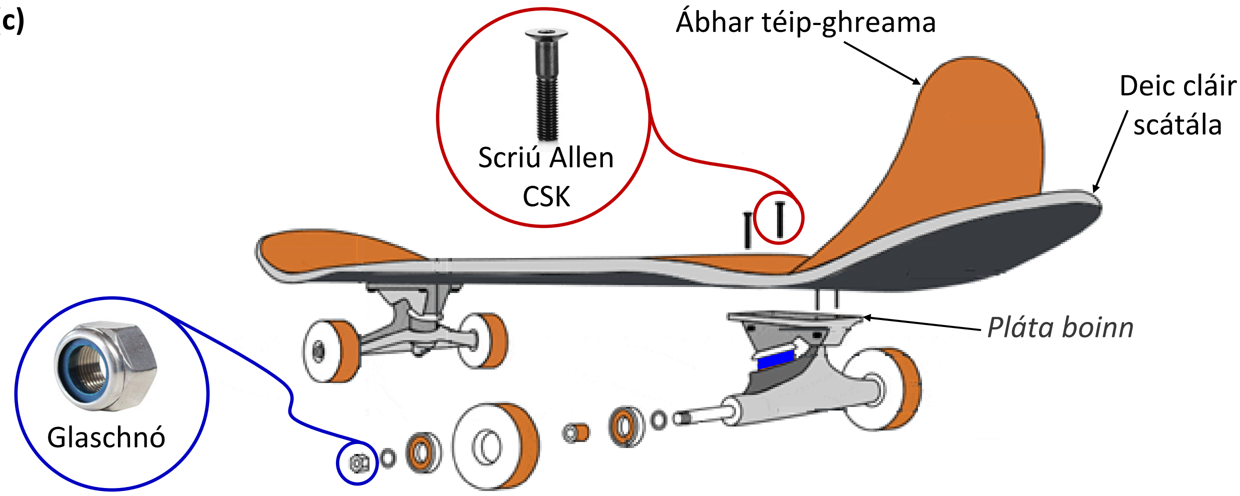
1 mharc

Airí 2: Is féidir le lannú an righneas agus an tsolúbthacht d'ábhar atá i dtáirge a fheabhsú.

1 mharc



(c)



(i) Mínigh cén fáth gur greamachán an modh is oiriúnaí chun an t-ábhar téip-ghreama a cheangal de dheic cláir scátála.

Míniú: Úsáidtear greamachán toisc go gclúdaíonn sé an t-achar iomlán de gach
dromchla atá le ceangal agus mar sin de cinnteofar greamú cothrom den téip
greamaithe le deic an chláir scátála.

Míniú @ 3 mharc

(ii) Luaigh cúis amháin le glaschnó a úsáid i gcóimeáil an rotha i gclár scátála.

Cúis: Tarlaíonn creathanna agus tuairteanna leanúnacha le cláir scátála.
Cinnteoidh an t-ionsáiteán níolóin atá sa ghlaschnó nach tiocfaidh an chóimeáil
rotha as a chéile ó chreathanna agus tuairteanna den chineál sin.

Cúis @ 2 mharc

(iii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin a bhaineann le scriú Allen CSK a úsáid le haghaidh cóimeáil dheic an chláir scátála don phláta boinn.

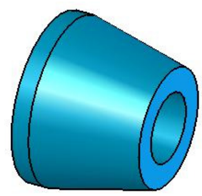
Buntáiste: Cinntíonn an soicéad heicseagánach go dteanntar an
scriú Allen go héasca, gan sciorradh, le hEochair Allen. Cinntíonn an
ceann leacaithe (CSK) go mbeidh an scriú cothrom (leibhéalta) le
dromchla dheic an chláir scátála.

Scriú Allen CSK

Buntáiste @ 2 mharc

(iv) Liostaigh trí phróiseas deile a úsáidtear chun boscóid cláir scátálaa dhéanamh.

1: Scoitheadh fásála	**1 mharc**
2: Deileadh comhthreomhar	**1 mharc**
3: Deileadh barrchaolaithe	**1 mharc**



Boscóid cláir

(d) Déantar roth an chláir scátála a thaispeántar as an polaiméir theirmithéachtach polúireatán.

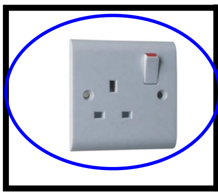
(i) Mínigh an téarma teirmithéachtach.

Míniú: Is éard atá i gceist le plaisteach
teirmithéachtach ná polaiméir a éiríonn dolúbtha go buan
nuair a théitear í. Ní athrófar cruth nó cruas an ábhair
phlaistigh de bharr téamh a tharlaíonn ina dhiaidh sin.

Míniú @ 3 mharc

Roth cláir scátála

(ii) Ciorclaigh an dá tháirge phlaisteacha a dhéantar as plaistigh theirmithéachtacha.



1 mharc **1 mharc**

(e) Is é is brí le huaschúrsáil ná an próiseas faoina n-athraítear seachtháirgí, dramhábhair, nó táirgí nach bhfuil ag teastáil ina dtáirgí nua a bhfuil caighdeán níos fearr acu.

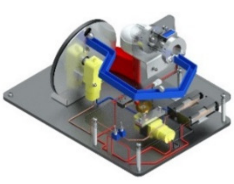
Déan cur síos, le cúnamh léaráide, ar úsáid uaschúrsáilte do dheic an cláir scátála.

Cur síos: Féadfar cláir scátála a
uaschúrsáil chun réimse earraí nua nó
earraí de chaighdeán níos airde a chruthú
atá in ann feidhmeanna nua a
chomhlíonadh, mar shampla, suíocháin,
suiteacha solais seilfre agus staighrí mar
a léirítear in aice seo.

Cur síos @ 3 mharc

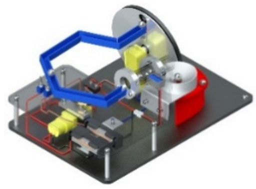
Léaráid

Léaráid @ 3 mharc



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Tionscadal le haghaidh Innealtóireacht na Sraithe Sóisearaí - Mionsamhail de Mheaisín Mirlíní - Scéim Mharcála 2022



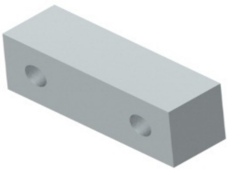
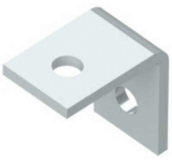
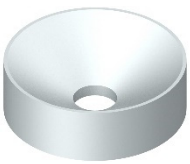
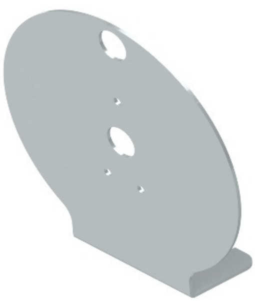
Roinn 1: Mionsamhail Chomhlánaithe (‘Eilimint Dhearaidh’ nach bhfuil san áireamh)

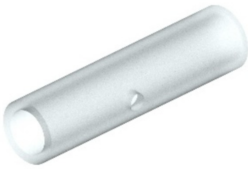
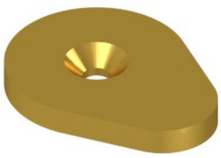
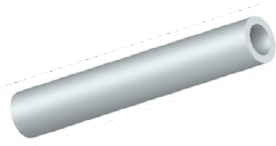
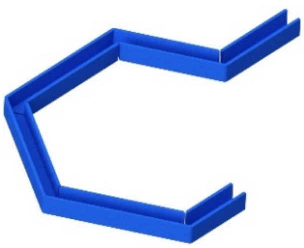
Ceannteidil	***Cur Síos***	***Marc***
Cóimeáil	Grádú Suibiachtúil 1 – 20	**20**
Bailchríoch	Grádú Suibiachtúil 1 – 20	**20**
Feidhmiú Mheicniúil	Grádú Suibiachtúil 1 – 15	**15**
Feidhmiú Leictreach	Grádú Suibiachtúil 1 – 15	**15**
	Roinn 1 - Iomlán	**70**

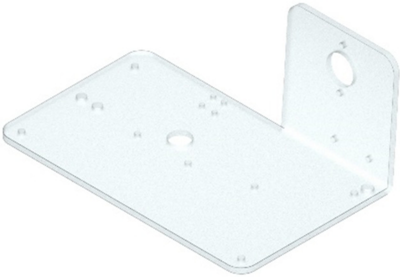
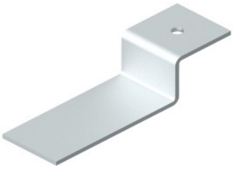
Roinn 2: *‘Eilimint Dhearaidh’* (Ní gá i gcás 2022)

	Roinn 2 - Iomlán	**--**

Roinn 3:

Ceannteidil	***Cur Síos***		***Marc***
Páirt 1 - Spásaire Mótar Ardaitheora 	A mharcáil amach, a dhruileáil & a dheilbhiú	*5*	**10**
Páirt 2 - Taca Rian 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú & a lúbadh	*5*	
Páirt 3 - Brac Crannóige	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú & a lúbadh	*5*	**5**
Páirt 4 - Crannóg 	An barrchaolú inmheánach a mheaisíniú	*5*	**10**
	A mharcáil amach, a dhruileáil & a tapa	*5*	
Páirt 5 - Taca Ardaitheora 	A mharcáil amach & a dhruileáil	*5*	**15**
	A dheilbhiú, na sliotáin & a lúbadh	*10*	

Páirt 6 - Ardaitheoir Mirlíní	A mharcáil amach, a dhruileáil & a dheilbhiú	*10*	**10**
Páirt 7 - Fáinne Seachtrach	A mharcáil amach, a dhruileáil & a tapa	*5*	**10**
Páirt 10 – Fáinne Ardáin	A mharcáil amach, a dhruileáil & a tapa	*5*	
Páirt 8 -Tollán 	A mharcáil amach, a mheaisíniú & a dhruileáil	*5*	**10**
Páirt 9 – Brac Fáinne Seachtrach	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú & a lúbadh	*5*	
Roinn 3 – Iomlán			**70**
Section 4:			
Ceannteidil	***Cur Síos***		***Marc***
Páirt 11 - Ceam 	A mharcáil amach, a dhruileáil, CSK & a dheilbhiú	*5*	**10**
Páirteanna 12 - Taca Ardáin *× 4* 	A mheaisíniú & a dhruileáil	*5*	
Páirt 13 - Rian 	A mharcáil amach & a dhruileáil	*5*	**20**
	A dheilbhiú & a lúbadh	*15*	

Páirt 14 - Bonn	A mharcáil amach, a dhruileáil, a tapa & a dheilbhiú	*10*	**10**
Páirt 15 - Ardán 	A mharcáil amach & a dhruileáil	*10*	**20**
	A dheilbhiú & a lúbadh	*10*	
Páirt 16 - Coinneálaí Bataire 	A mharcáil amach, a dhruileáil, a dheilbhiú & a lúbadh	*5*	**10**
Páirt 17 - Spásaire mótar ceama	A mharcáil amach, a dhruileáil & a dheilbhiú	*5*	
Roinn 4 – Iomlán			**70**
Móriomlán			**210**