



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Deiridh na Sraithe Sóisearaí, 2025

Teicneolaíocht Fheidhmeach

Comhleibhéal

Dé Luain 16 Meitheamh Maidin 9:30 - 11:00

120 marc

Scrúduimhir

----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Dáta Breithe

		/			/		
----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------

Scríobh 3 Feabhra 2005
mar 03 02 05, mar shampla

Stampa an Ionaid

--

Treoracha

Scríobh do Scrúduimhir agus do Dháta Breithe sna boscaí ar an gclúdach tosaigh.

Freagair gach ceist.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó dubh. Tá cead agat peann luaidhe a úsáid le haghaidh sceitsí amháin.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna a chuirtear ar fáil sa leabhrán seo. Tá spás le haghaidh obair bhreise ag cúl an leabhráin. Cuir lipéad ar obair bhreise dá leithéid go soiléir le huimhir agus cuid na ceiste.

Déanfar an freagarleabhar seo a scanadh agus cuirfear do chuid oibre i láthair an scrúdaitheora ar scáileán. Is féidir nach bhfeicfeadh an scrúdaitheoir aon rud a scríobhann tú lasmuigh de bhoscaí na bhfreagraí.

Aitheantais

Grafaic C1(a)(i) leathanach 3.

<https://www.stageengage.com/hire-shop/p/bubble-machine>

<https://www.adaptivetechsolutions.com/pd-gazillion-hurricane-bubble-blower-switch-adapted-toy/>

Grafaic C1(a)(iii) leathanach 3.

<https://www.desertcart.ie/products/137389556-top-bright-activity-cube-baby-toy-for-1-year-old-boy-and-girl-gift-toddler-toys-for-one-year-old-present>

Grafaic C2(a)(i) leathanach 8.

https://www.autoevolution.com/news/red-bull-rb19-f1-car-breaks-cover-and-max-verstappen-cant-tell-it-apart-from-the-rb18-209741.html#agal_0

Grafaic C2(b)(i) leathanach 8.

<https://www.thetoyshop.com/transport-toys/remote-control/rc-cars/Extreme-360-RC-Stunt-Double---Side-Roll-Car---Green/p/548079>

Grafaic C3(a) leathanach 14.

<https://www.collectorsweekly.com/articles/ancient-androids/>

Grafaic C3(b)(i) leathanach 14.

<https://www.plasticsnews.com/article/20151013/NEWS/151019963/the-plastic-bionic-ants-go-marching>

Grafaic C3(c)(iii) leathanach 16.

<https://www.amazon.com/EBL-Batteries-Rechargeable-Battery-Charger/dp/B00HV4KFSA>

Ceist 1

(a) Taispeántar meaisín bréagáin boilgeoige.

- (i) Luaigh **dhá** ghné shábháilteachta a bhaineann le bréagáin dá leithéid.

Gné 1:
Gné 2:



Meaisín boilgeoige

- (ii) Úsáidtear plaistigh go coitianta i monarú gnáth-tháirgí. Cuir in iúl le tic (✓) cé acu atá gach ceann de na ráitis seo a leanas fíor **nó** bréagach.

Ráiteas	Fíor	Bréagach
Is féidir teirmeaplaistigh a athdheilbiú nuair a bhíonn siad téite		
Is plaisteach teirmithéachtach é aicrileach		
Seasann PVC do Polyvinyl Chloride		
Déantar buidéal dí i gcoitinne as plaisteach den chineál PET		

- (iii) Liostaigh **dhá** rud thábhachtacha nach mór do dhearthóir a chur san áireamh nuair a bhíonn bréagáin á ndearadh do leanaí an-óga.



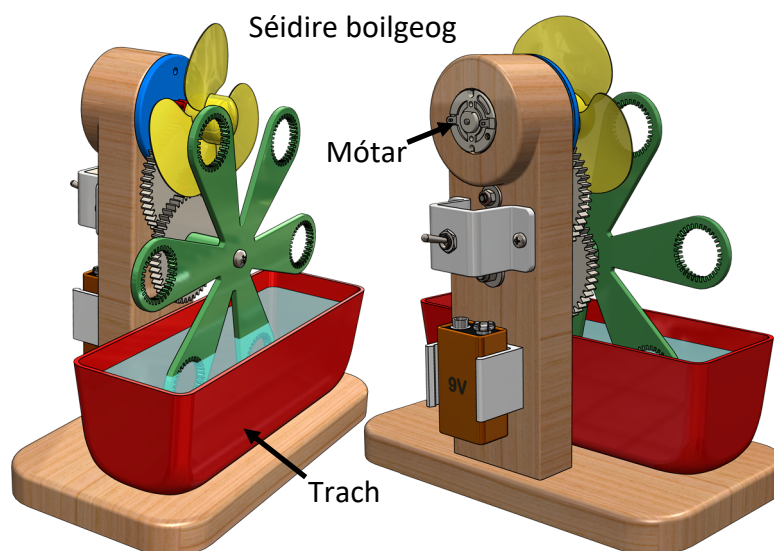
1:
2:

- (b) Taispeántar amharc tosaigh agus amharc cúil de dhearadh mic léinn le haghaidh séidire boilgeog.

As crua-adhmad atá an príomhcholún agus an bonn déanta.

- (i) Ainmnigh crua-adhmad oiriúnach agus tabhair cúis le do rogha.

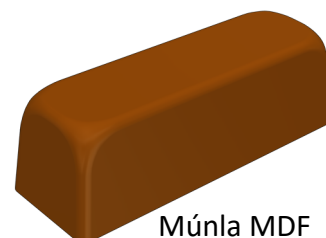
Crua-adhmad:
Cúis:



- (ii) Déantar an múnla (*plug* i mBéarla) a úsáidtear chun folúsfoirmiú a dhéanamh ar an trach a choinníonn an tuaslagán boilgeoige as MDF (i mBéarla).

Cad dó a seasann na litreacha MDF (i mBéarla)?

M	D	F
----------	----------	----------

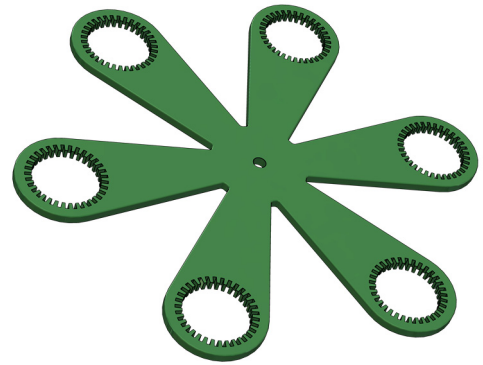


- (iii) Sa spás thíos, bain úsáid as nótaí agus sceitsí agus déan cur síos ar na próisis is gá chun an múnla a dhéanamh as trí shraith de MDF.

- (iv) Is casta iad an cruth agus na sonraí atá ag an 'liach' rothlach, atá déanta as aicrileach.

Ainmnigh meaisín oiriúnach ríomhrialaithe a d'fhéadfaí a úsáid chun an cruth seo a ghearradh amach agus déan cur síos achomair ar an bpróiseas.

Ainm an mheaisín:
Próiseas:



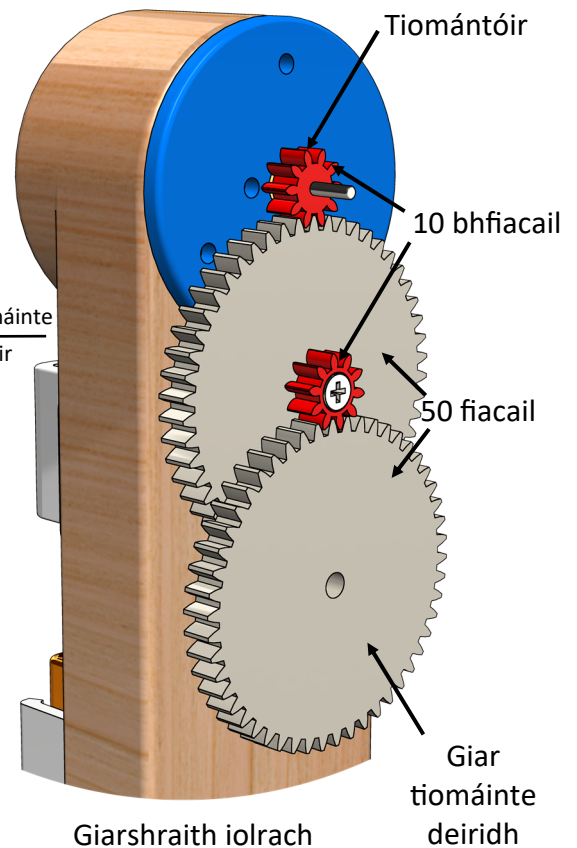
Liach aicrileach

- (c) Rothlaíonn gear tiomáinte deiridh na gearshraithe a thaispeántar an liach. Tá 10 bhfiacail ag na gearanna is lú agus 50 fiacail ag na gearanna is mó.

- (i) Úsáid an fhoirmle thíos agus ríomh Cóimheas Luais (VR i mBéarla) na gearshraithe seo.

$$VR = \frac{\text{Líon na bhfiacail ar an ngear tiomáinte}}{\text{Líon na bhfiacail ar an tiomántóir}} \times \frac{\text{Líon na bhfiacail ar an ngear tiomáinte}}{\text{Líon na bhfiacail ar an tiomántóir}}$$

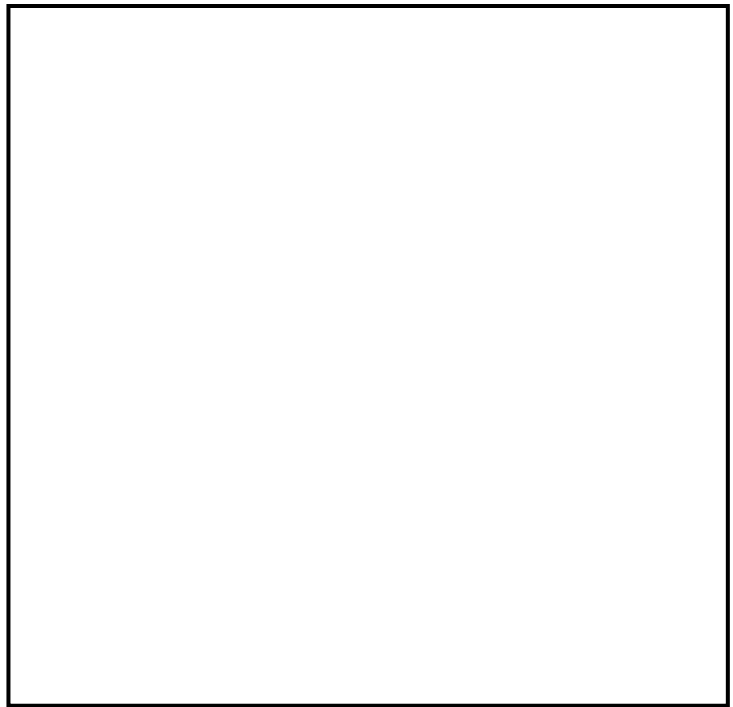
Ríomh
Freagra _____



- (ii) Má chasann seafta an mhótair ag 500 ISN, ríomh luas rothlach na léiche.

Ríomh
Freagra _____

- (d) (i) Sa spás a chuirtear ar fáil, déan cur síos, agus sceitsí mar chabhair agat, ar mhodh oiriúnach chun an colún agus an bonn adhmaid a nascadh le chéile.

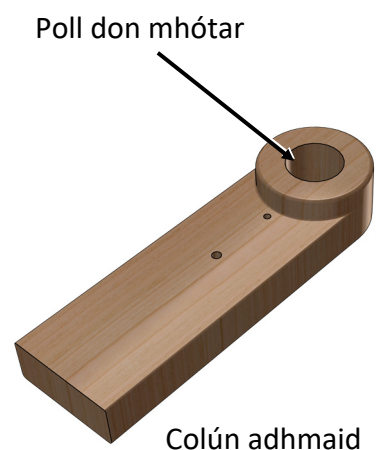


- (ii) Ainmnigh bailchríoch oiriúnach chosanta don adhmaid agus déan cur síos go hachomair ar **dhá** phróiseas is gá chun an t-adhmaid a ullmhú don bhailchríoch sin.

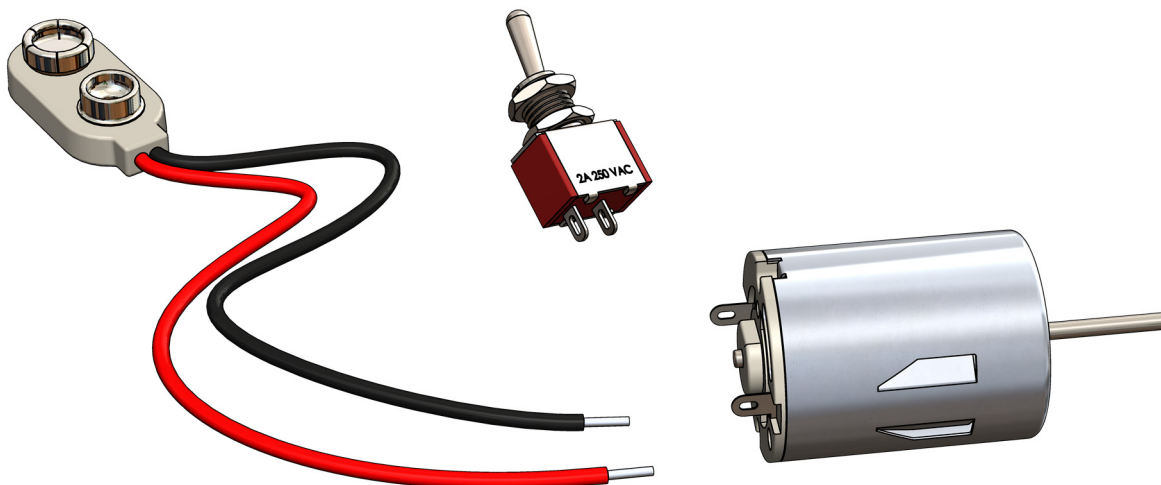
Bailchríoch chosanta:
Próiseas 1:
Próiseas 2:

- (iii) Ainmnigh meaisín oiriúnach lena úsáid chun poll a dhruileáil don mhótar agus liostaigh **dhá** réamhchúram ba cheart a chomhlíonadh agus an meaisín seo á úsáid.

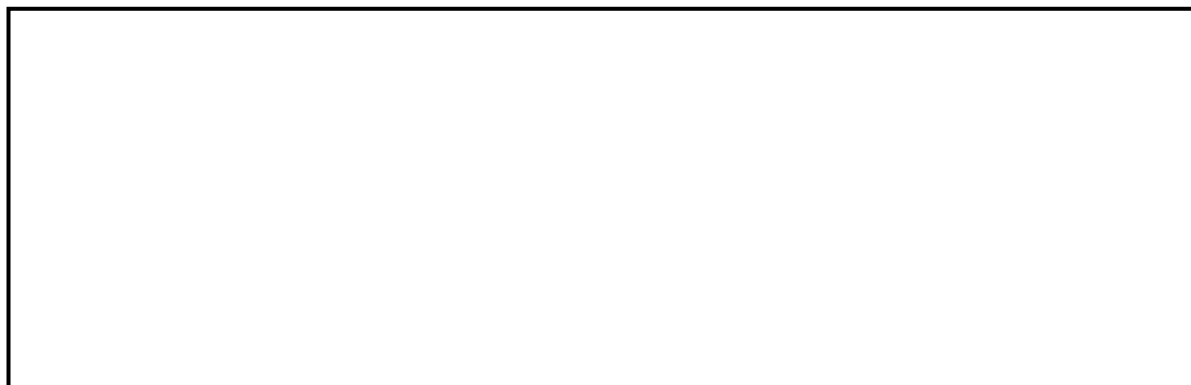
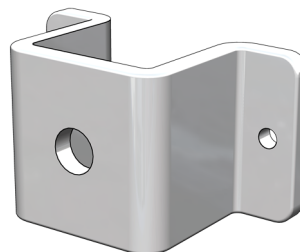
Ainm an mheaisín:
Réamhchúram 1:
Réamhchúram 2:



- (e) Tarraing na trí shreang is gá chun comhbhaill an chiorcaid rialaithe a nascadh d'fhonn an séidire boilgeog a oibriú.



- (f) (i) Taispeántar an painéal aicrileach suite don lasc air/as. Sa spás thíos déan sceitse den fhorbairt chríochnaithe (patrún comhréidh) don phainéal seo agus taispeáin na poill agus na línte lúbtha go léir.



- (ii) Uimhrigh na céimeanna seo a leanas ina seicheamh (ord) ceart chun bailchríoch de cháilíocht mhaith a tháirgeadh ar chiumhaiseanna an phainéil laisce. Tá an chéad chéim uimhrithe duit.

Céimeanna sa phróiseas	Ord
Cuimil na ciumhaiseanna go léir go teann le holann chruach de ghrád mín	
Sciomair na ciumhaiseanna agus éadach agus snasán oiriúnach á n-úsáid	
Greanáil na ciumhaiseanna go léir le greanpháipéar oiriúnach	1

Ceist 2

Deartar carranna nua-aimseartha Foirmle 1 chun oibriú ag leibhéal feidhmíochta an-ard.

Tá aeradinimic agus meáchanlár íseal ar dhá cheann de na gnéithe tábhachtacha a bhaineann le dearadh carranna Foirmle 1.



Carr Foirmle 1 RB19 2023

(a) (i) Mínigh na téarmaí seo a leanas.

Aeradinimic:
Meáchanlár íseal:

(ii) Is as snáithín carbóin comhchodach a dhéantar cabhail cairr Foirmle 1 go tipiciúil. Liostaigh **dhá** airí de chuid snáithín carbóin a dhéanann oiriúnach é don chuspóir sin.

Airí 1:
Airí 2:

(b) Is foinse caitheamh aimsire iad bréagáin RC a bhfuil an-tóir orthu ag an uile aois.

(i) Cad dó a seasann na litreacha RC (i mBéarla)?

R	C
---	---



(ii) Ainmnigh feiste **amháin** eile a úsáideann teicneolaíocht RC.

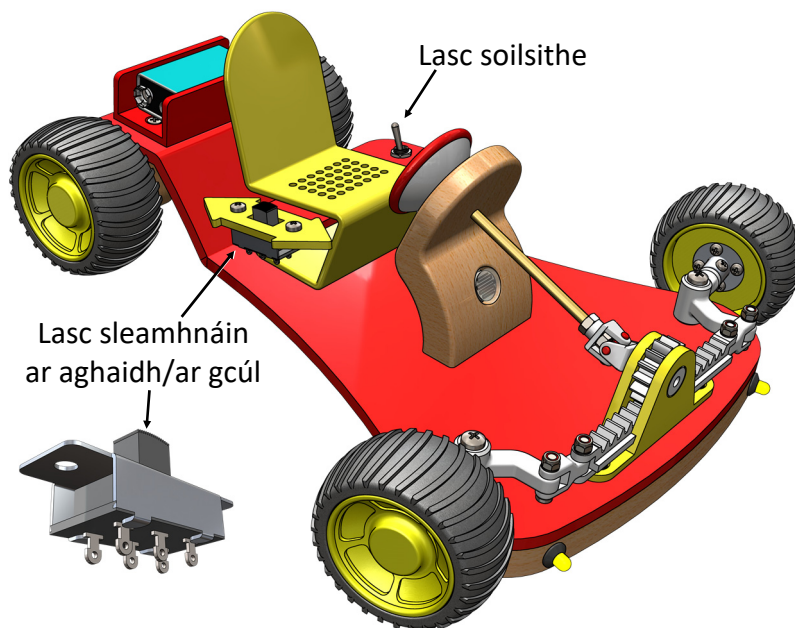
Feiste:

- (c) Taispeántar dearadh mic léinn le haghaidh carr bréagáin innealta le stiúradh láimhe.

Tá rialú gluaisne ar aghaidh agus ar gcúl ag an gcarr agus ceannsoilse LED a oibríonn go huathoibríoch nuair a bhíonn solas íseal ann.

- (i) Úsáid tic (✓) chun an cineál laisce a úsáidtear le haghaidh rialú an mhótair a chur in iúl.

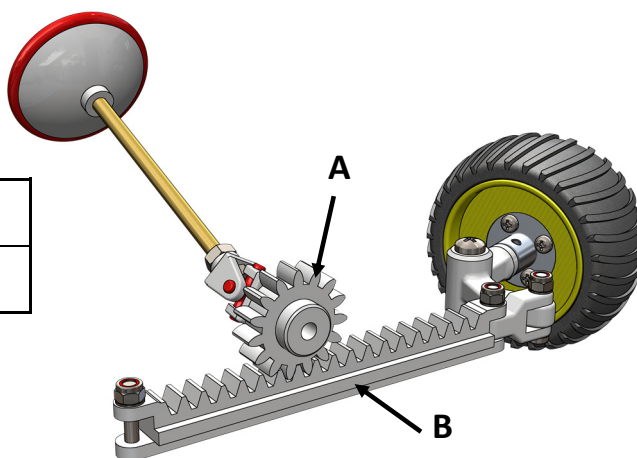
DPST	
DPDT	
SPDT	



- (ii) Úsáideann an córas stiúrtha meicníocht dhá pháirt mar a thaispeántar.

Ainmnigh an mheicníocht.

Ainm:

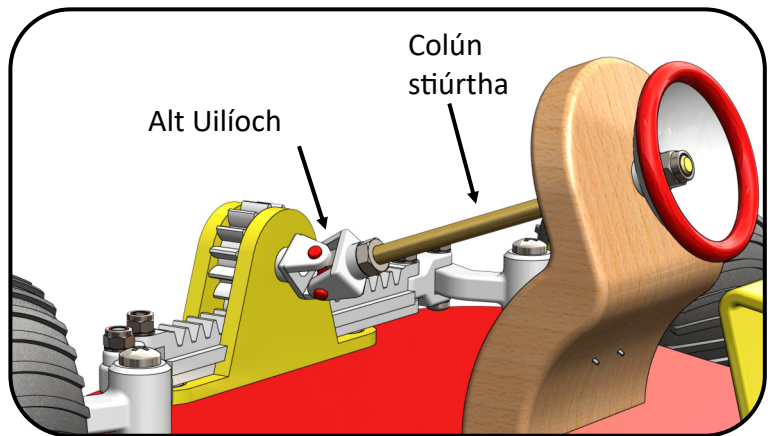


- (iii) Athraíonn an comhbhall A cineál amháin gluaisne ina chineál eile gluaisne ag comhbhall B.

Ainmnigh **gach** cineál gluaisne.

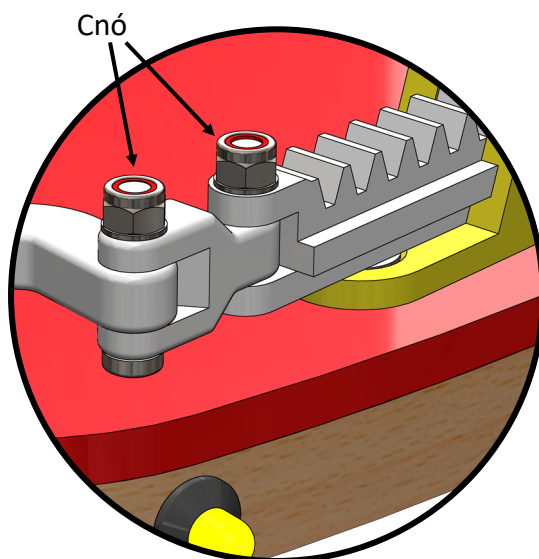
Gluaisne ag A:	Gluaisne ag B:
----------------	----------------

- (iv) Úsáidtear cúpláil speisialta chun an colún stiúrtha a nascadh leis an meicníocht stiúrtha. Tugtar Alt Uilíoch uirthi sin. Mínigh cén fáth gur cuid riachtanach den chóras stiúrtha é an t-alt seo.



Freagra:

- (v) Cóimeáil an mheicníocht stiúrtha agus cineál sainiúil cnó á úsáid, mar a thaispeántar. Ainmnigh an cineál cnó seo agus mínigh cén fáth a n-úsáidtear é sa suíomh sin.



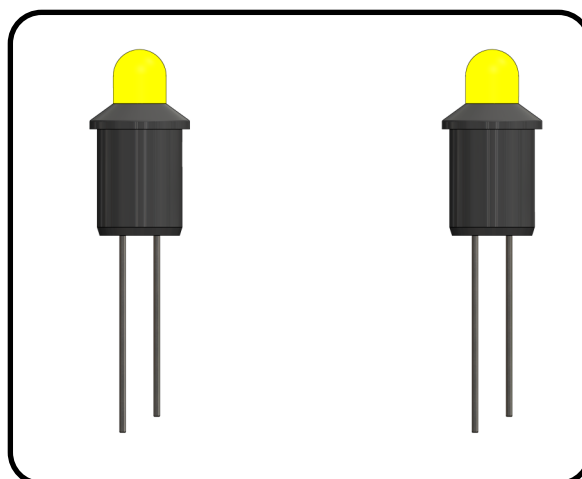
Cóimeáil na meicníochta stiúrtha

Cineál cnó:

Míniú ar an gcúis a n-úsáidtear an cineál seo cnó:

- (d) (i) Mar chuid den chiorcad rialaithe don soilsiú uathoibríoch, treocheanglaítear na ceannsoilse LED.

San íomhá thall, sceitseáil isteach an **dá** chónasc sreinge is gá chun na LEDanna a threocheangal.



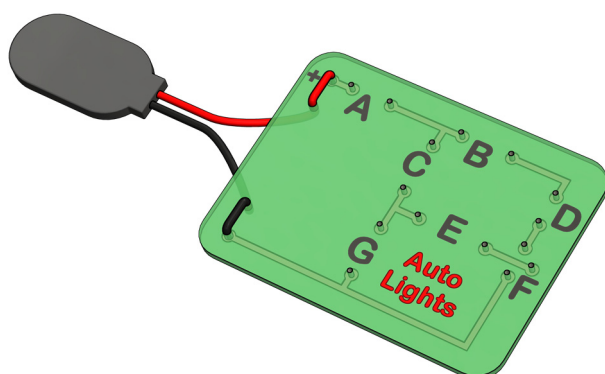
- (ii) Úsáidtear LDR mar ionchur don chiorcad braite chun na LEDanna a lascadh air nuair a bhíonn na leibhéil solais íseal. Cad dó a seasann na litreacha LDR (i mBéarla)?

L	D	R
---	---	---

- (iii) Úsáidtear bataire chun an chiorcad soilsithe a chumhachtú. Ainmnigh tiontú fuinnimh a tharlaíonn nuair a lashtar air an chiorcad soilsithe.

Ó		Go	
---	--	----	--

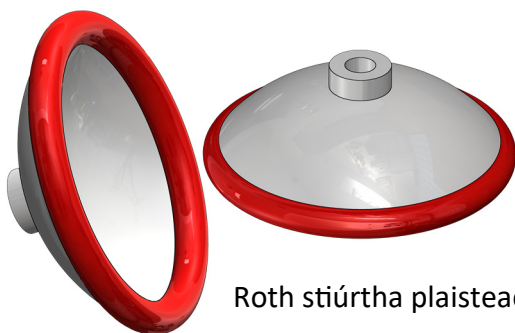
- (iv) Taispeántar thíos an clár ciorcaid don chiorcad soilsithe. Críochnaigh an tábla thall agus cuir in iúl suíomh gach ceann de na comhbhaill ar an gclár ciorcaid. Tá trí chomhbhall críochnaithe duit.



Clár Ciorcaid Priontáilte

Comhbhall	Suíomh
	B
	A
	D

- (e) (i) Ainmnigh próiseas oiriúnach ríomhchuidithe a d'fhéadfaí a úsáid chun an roth stiúrtha plaisteach a tháirgeadh.



Roth stiúrtha plaisteach

Próiseas:

- (ii) Is sampla é an roth stiúrtha de struchtúr blaoscach.
Liostaigh **dhá** shampla eile de struchtúr blaoscach.

Sampla 1:

Sampla 2:

- (iii) Ainmnigh an meaisín a úsáidtear chun an suíochán plaisteach a lúbadh agus déan cur síos go hachomair ar **thrí** chéim sa phróiseas lúbtha.

Meaisín:

Céim 1:

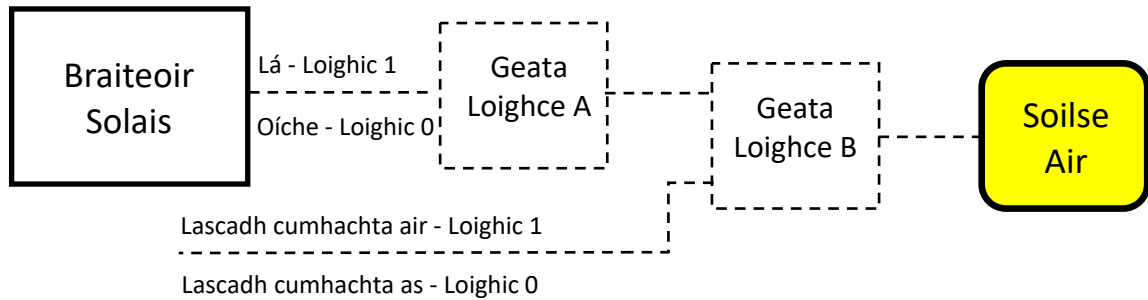
Céim 2:

Céim 3:



Suíochán plaisteach

- (f) Is bealach eile é Geataí Loighce a úsáid chun an soilsiú uathoibríoch LED a rialú. Taispeántar sa bhocléaráid thíos an córas rialaithe agus ionchuir dhifriúla na leibhéal loighce.



- (i) Ainmnigh na Geataí Loighce ag A agus B.

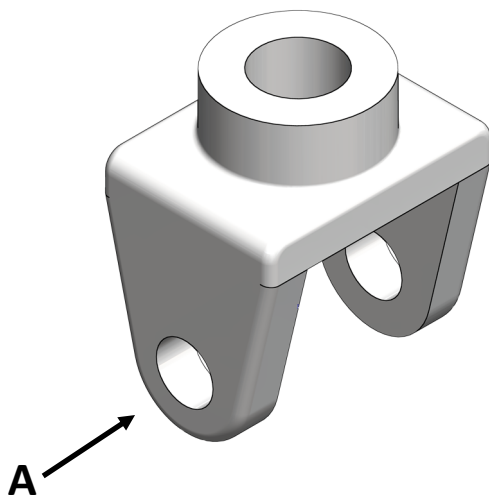
Geata Loighce A	
Geata Loighce B	

- (ii) Tarraing an tsiombail le haghaidh Gheata Loighce B agus críochnaigh an Tábla Fírinne don gheata sin.

Siombail Gheata Loighce B

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

- (g) Sa spás thall, sceitseáil ingearchló den chuid den alt uilíoch a thaispeántar, nuair a fhéachtar air sa treo ina bhfuil an tsaighead **A**.



Ceist 3

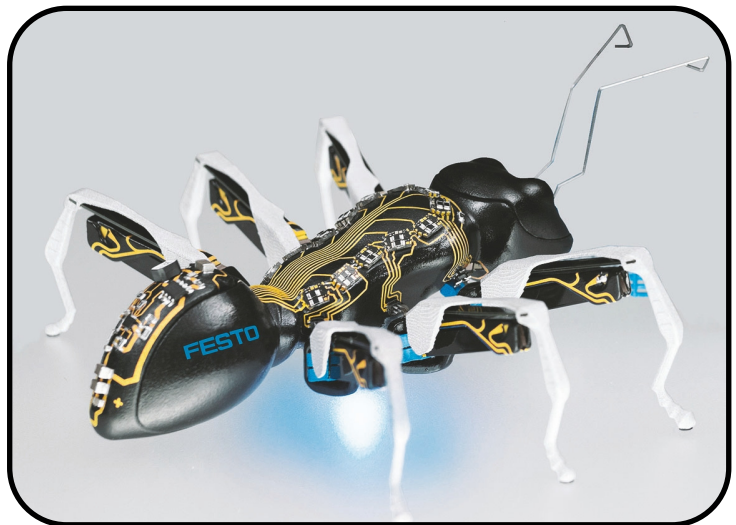
Leis na céadta bliain, bhí turgnaimh á ndéanamh ag daoine sa róbataic. Ní raibh sna chéad róbait ach déantúsáin mheicniúla ar a dtugtar uathoibreáin. Ceapadh an t-uathoibreán atá sa phictiúr chun líníochtaí sainiúla a dhéanamh arís agus arís eile.

- (a) Tabhair breac-chuntas ar bhealach **amháin** inar athraigh an róbataic an tionsclaíocht le blianta beaga.

Freagra:



- (b) Tá seangán bitheonach cruthaithe ag an gcuideachta Ghearmánach Festo, mar chuid dá gcuid oibre i réimse na Bithaithrise (biomimicry i mBéarla). Tá riar maith cuideachtaí innealtóireachta gafa ag bithaithris mar a ndéanann siad taighde ar conas a ghluaiseann, a shnámhann, a loingsíonn, a eitlíonn créatúir, agus mar sin de. Déanann cuideachtaí iarracht é sin a atáirgeadh i mbeochantrónaic de dhéantús an duine.



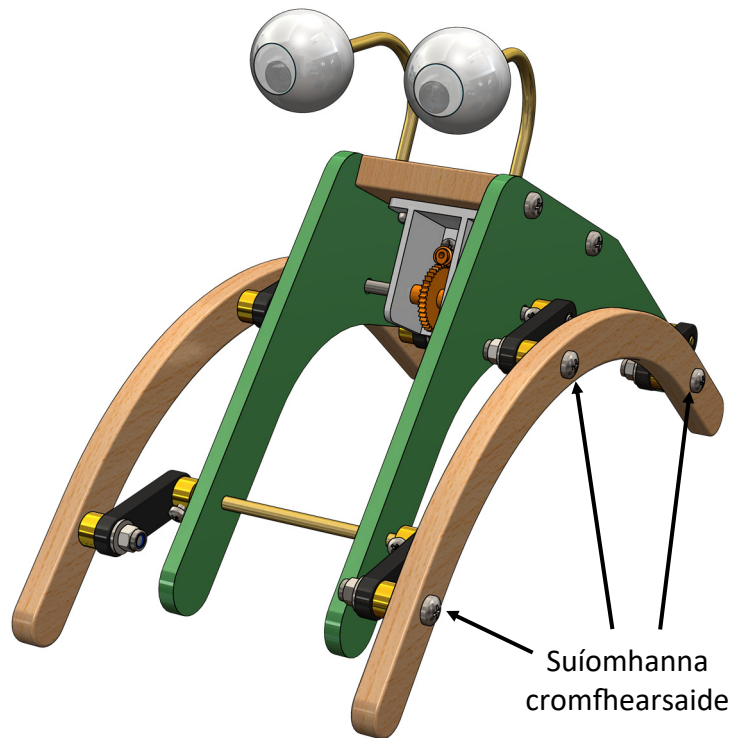
Ainmnigh dul chun cinn teicneolaíoch **amháin** trínar féidir feithidí róbatacha a tháirgeadh amhail an ceann a thaispeántar thuas.

Freagra:

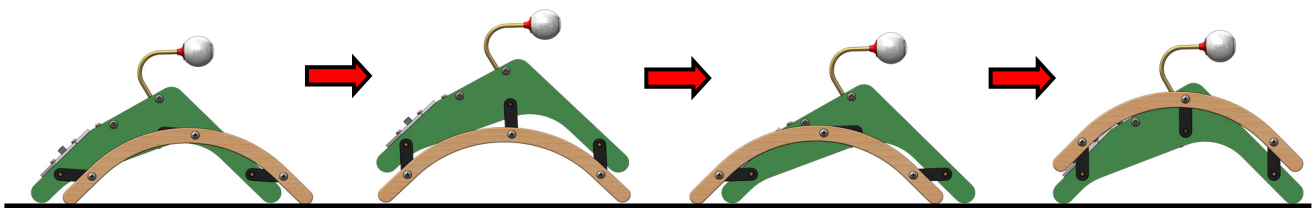
- (c) Taispeántar réiteach ar choimre deараидh mic léinn le hаghaidh feithid bheochantrónаic. Úsáideann an réiteach mótar, giarbhosca, agus trí chromfhearsaid. Tiomáineann an mótar agus an giarbhosca cromfhearsaid amháin.

Is é atá mar thoradh ná gluaisne ar аghaidh nó ar gcúl áit a mbíonn an phríomhchabhail agus na taobhthacaí ag éirí agus ag titim i gcónaí de réir mar a bhogann an fheithid.

Taispeántar conair na gluaiseachta thíos.

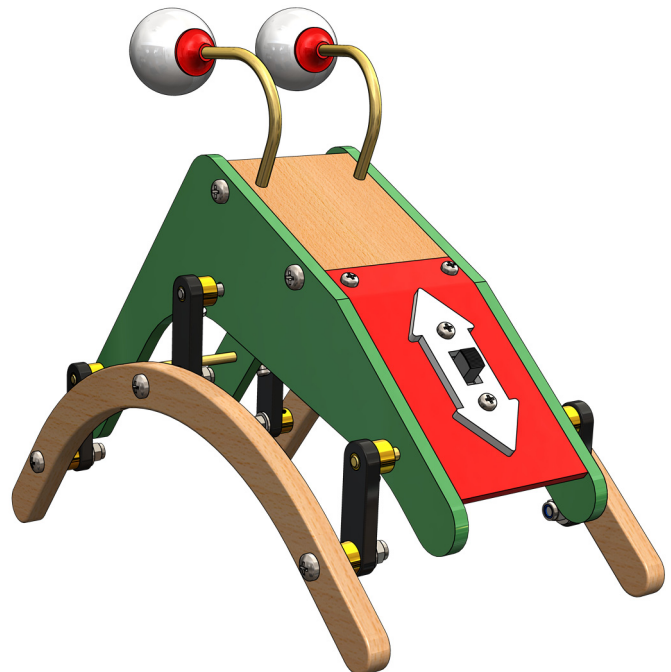


Conair ghluaiseachta ar аghaidh na feithide



- (i) Mol dromchla oiriúnach chun an fheithid seo a chur ag oibriú air agus tabhair cúis le do rogha.

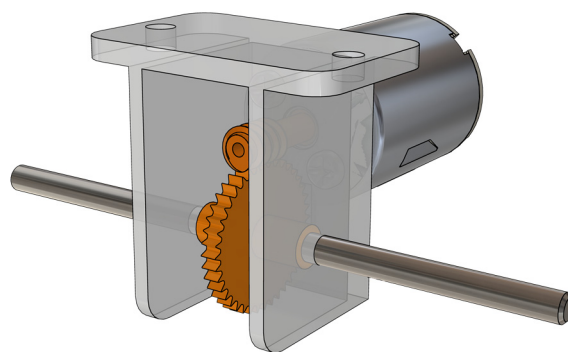
Dromchla oiriúnach:
Cúis:



Amharc cúil a thaispeánann an rialú mótar

- (ii) Ainmnigh an mheicníocht tiomána a thaispeántar agus tabhair **dhá** chúis lena roghnú sa dearadh seo.

Ainm na meicníochta:
Cúis 1:
Cúis 2:



Meicníocht tiomána

- (iii) Beartaíodh an fheithid a chumhachtú agus úsáid á baint as batairí in-athluchtaithe. Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le batairí in-athluchtaithe a úsáid thar batairí caighdeánacha aon-úsáide.

Buntáiste 1:
Buntáiste 2:



Batairí in-athluchtaithe

- (d) (i) Mol clár monaraithe oiriúnach as a ndéanfaí na taobhthacaí.

Clár monaraithe:

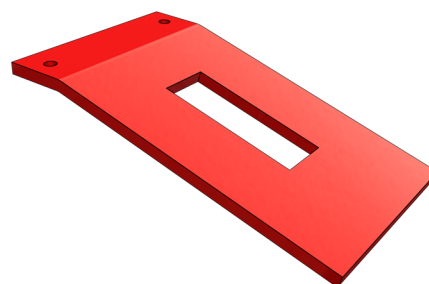
- (ii) Sa spás thíos déan cur síos, agus sceitsí mar chabhair agat, ar na próisis atá i gceist i ngearradh amach agus i ndeilbhiú taobhthaca.



--

- (iii) Ainmnigh meaisín nó uirlis a d'fhéadfaí a úsáid chun an sliotán dronuilleogach sa phainéal rialaithe aicrileach a ghearradh amach.

Meaisín nó uirlis:



Painéal rialaithe aicrileach

- (e) (i) Caithfidh dóthain fórsa casta a bheith ag an gcromfhearsaid tiomána, atá aibhsithe thíos, chun an fheithid a bhogadh.

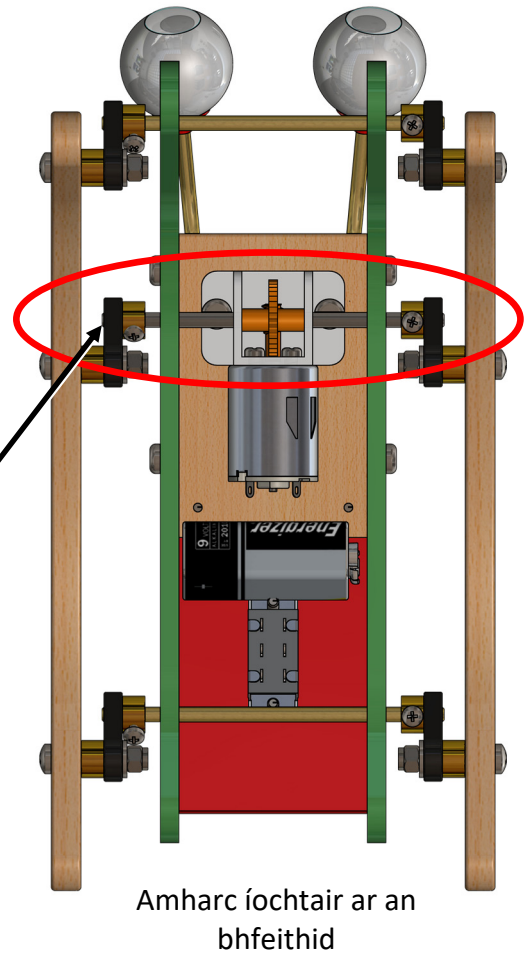
Cén t-ainm atá ar an bhfórsa casta seo?

Ainm:

- (ii) Ainmnigh meaisín nó uirlis a úsáideann an fórsa céanna seo agus é ag oibriú.

Meaisín nó uirlis:

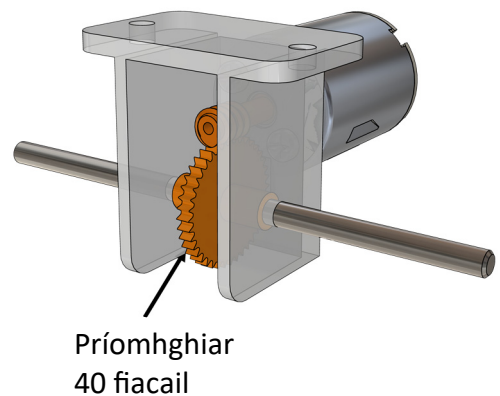
Cromfhearsaid tiomána



- (iii) Tá 40 fiacail ag príomhghiar na meicníochta tiomána. Is é 2000 ISN luas an mhótair. Ríomh luas rothlach an phríomhghiar.

Ríomh

Freagra _____



Spás breise scríbhneoireachta

Lipéadaigh gach píosa oibre go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

[illegible]

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 neamhúdaraíthe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú Deiridh na Sraithe Sóisearaí – Comhleibhéal

Teicneolaíocht Fheidhmeach

Dé Luain 16 Meitheamh

Maidin 9:30 - 11:00