2023.S59T

2023J027C1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Deiridh na Sraithe Sóisearaí, 2023

Innealtóireacht

Comhleibhéal

Dé hAoine 16 Meitheamh   Tráthnóna 1:30 - 3:00

120 marc

Scrúduimhir

Lá agus Mí do Bhreithe

Scríobh 3 Feabhra mar 0302, mar shampla

Stampa an Ionaid

Treoracha

Freagair na ceisteanna go léir.

Níor ghá go mbeadh na ceisteanna go léir ar aon mharc.

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

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna a chuirtear ar fáil sa leabhrán seo. Tá spás ann d'obair bhreise ag deireadh an leabhráin. Lipéadaigh obair bhreise dá leithéid go soiléir le huimhir agus cuid na ceiste.

Déanfar an leabhrán scrúdaithe 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 .

Ceist 1

(a) Taispeántar thall *"dash cam"* a úsáidtear i gcarr.

(i) Luaigh buntáiste amháin a bhaineann le *"dash cam"* a úsáid.

Buntáiste:

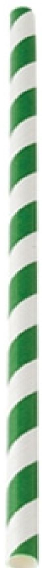
"dash cam"

(ii) Luaigh míbhuntáiste amháin a bhaineann le *"dash cam"* a úsáid.

Míbhuntáiste:

(b) (i) Roghnaigh ceann amháin de na soip a thaispeántar agus mínigh conas a d'fhéadfadh a úsáid tionchar diúltach a imirt ar an timpeallacht.

Roghnú:
Tionchar diúltach:



Sop páipéir

Sop de chruach dosmálta

(ii) Luaigh dhá airí de chuid cruach dosmálta.

Airí 1:
Airí 2:

(c) Úsáidtear sprionga comhbhrú i dTionscadal Innealtóireachta na Sraithe Sóisearaí 2023, mar a thaispeántar.

(i) Mínigh brí an téarma comhbhrú.

Míniú:

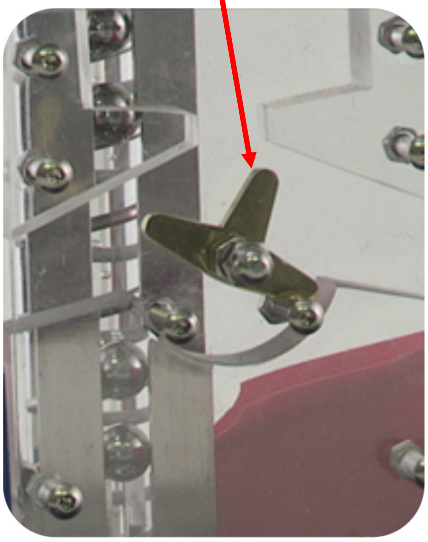
Sprionga comhbhrú

(ii) Sainaithin feidhm amháin eile ag sprionga comhbhrú.

Feidhm:

(iii) Déan cur síos ar fheidhm na meicníochta deighilteora a thaispeántar in oibríocht Thionscadal Innealtóireachta na Sraithe Sóisearaí 2023.

Meicníocht deighilteora



Cur síos:

(d) (i) Bíonn ról atá ag dul i dtábhacht ag dróin sa bhfeirmeoireacht chliste.
Luaigh dhá fheidhm le haghaidh drón sa bhfeirmeoireacht.

Feidhm 1:

Feidhm 2:

Drón

(ii) Mínigh cén fáth a bhfuil priontáil 3T oiriúnach le haghaidh monarú comhpháirteanna dróin.

Míniú:

Comhpháirteanna dróin atá priontáilte 3T

(e) (i) Cuir tic leis an téarma is fearr a dhéanann cur síos ar fheidhm roth na hulóige sa meaisín aclaíochta a thaispeántar.

Ualach	
Buthal	
Iarracht	

Roth ulóige

(ii) Mínigh cén fáth go bhfuil an roth ulóige in úsáid sa meaisín aclaíochta a thaispeántar.

Míniú:

(iii) Ainmnigh dhá phróiseas deile a úsáidtear i monarú bharra an tromáin lúith a thaispeántar.

Próiseas 1:

Próiseas 2:

Barra tromáin lúith

Ceist 2

Baineann innealtóireacht agus dearadh táirge go dlúth le táirgeadh troscáin shaincheaptha agus táirgí amhail an lampa nuaga boird a thaispeántar.

Lampa nuaga boird

(a) (i) Tá páirteanna coirp inchoigeartaithe ag an lampa nuaga boird. Tabhair breac-chuntas ar chúis amháin leis an ngné dhearaidh seo.

Cúis:

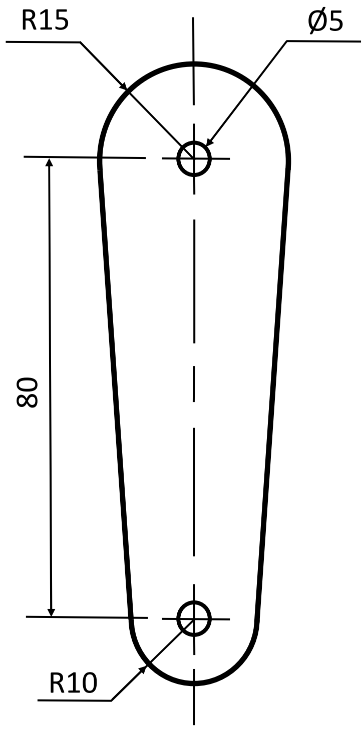
(ii) Ainmnigh an cineál cnó a thaispeántar agus mínigh an fáth a bhfuil sé oiriúnach lena úsáid sa lampa nuaga boird.

Cnó

Ainm:
Míniú:

(b) Rinneadh páirteanna coirp an lampa nuaga a thaispeántar boird as aicrileach.

(i) Ríomh, ina milliméadair, an fad iomlán agus an leithead iomlán atá ag an bpáirt aicrileach coirp a thaispeántar.



Páirt aicrileach coirp thoisithe (mm)

Fad iomlán:
Leithead iomlán:

(ii) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí próifíl na páirte aicrilí coirp a mharcáil amach go cruinn.

Cur síos:

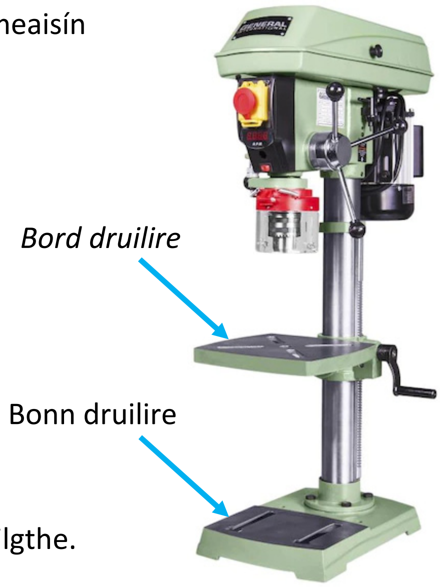
(c) (i) Luaigh dhá réamhchúram sábháilteachta ba chóir a chomhlíonadh nuair a bhíonn páirteanna aicrileacha coirp á ndruileáil.

Réamhchúram sábháilteachta 1:

Réamhchúram sábháilteachta 2:

(ii) Mínigh an fáth a ndearnadh an bord agus an bonn meaisín druileála as Iarann Teilgthe.

Explanation:



(iii) Ciorclaigh an teaglaim ceart cóimhiotail d'Iarann Teilgthe.

Iarann agus carbón	**Copar agus sinc**	**Iarann agus cróimiam**

(iv) Meaitseáil gach comhartha sábháilteachta a thaispeántar trí líne a tharraingt go dtí an chatagóir chuí.

Comhartha toirmisc

Comhartha guaise/rabhaidh

Comhartha coinníollacha sábháilteachta

(d) (i) Is minic a thiteann an lampa nuaga boird nuair a bhíonn sé in úsáid.
Úsáid sceitse rindreáilte agus dear bonn ar féidir an lampa a shuíomh go slán air.

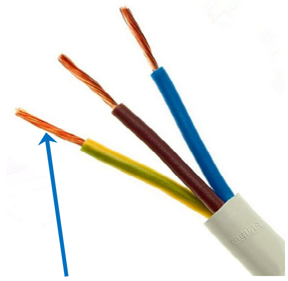
Sceitse rindreáilte de dhearadh an bhoinn

(ii) Sainaithin ábhar oiriúnach le haghaidh an bhoinn a dhear tú agus tabhair breac-chuntas ar chúis amháin leis an ábhar sin a roghnú.

Ábhar:
Cúis:

(e) (i) Mínigh an fáth go n-úsáidtear copar i monarú na sreang leictreach a thaispeántar.

Míniú:



Sreanga leictreacha copair

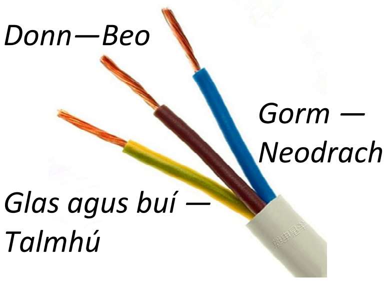
(ii) Ciorclaigh an rangú ceart le haghaidh copair.

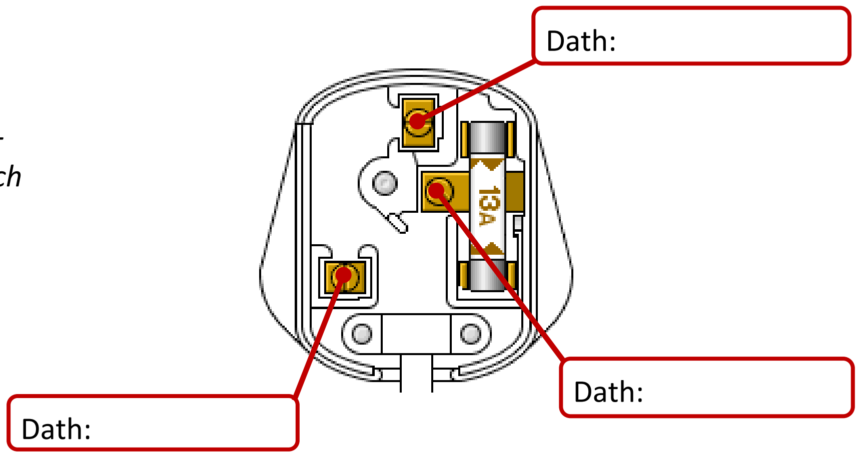
Miotal feiriúil	**Miotal neamhfheiriúil**

(iii) Mol úsáid oiriúnach eile le haghaidh copair.

Úsáid:

(iv) Cuir isteach an dath sreinge ceart do gach teirminéalach plocóide a thaispeántar.





(f) Luaigh dhá bhuntáiste a bhaineann le huaschúrsáil chun táirgí saincheaptha/uathúla a tháirgeadh amhail an lampa boird a thaispeántar.

Buntáiste 1:

Buntáiste 2:

Lampa boird saincheaptha

Ceist 3

Is feithicil hibrideach leictreach é an Wello Family E-Trike a dearadh chun paisinéirí agus lastas a iompar i gceantair uirbeacha.

Tá bataire in-athluchtaithe ionsuite san E-Trike seo agus grianphainéil ar an díon chun cumhacht a sholáthar don mhótar a chabhraíonn leis an úsáideoir agus é/í ag troitheánú.

Wello Family E-Trike

(a) Baineann na ceithre théarma seo thíos le dearadh agus le hinnealtóireacht an E-Trike.

Grianchumhacht	Lastas	Feithicil hibrideach	Lorg carbóin

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

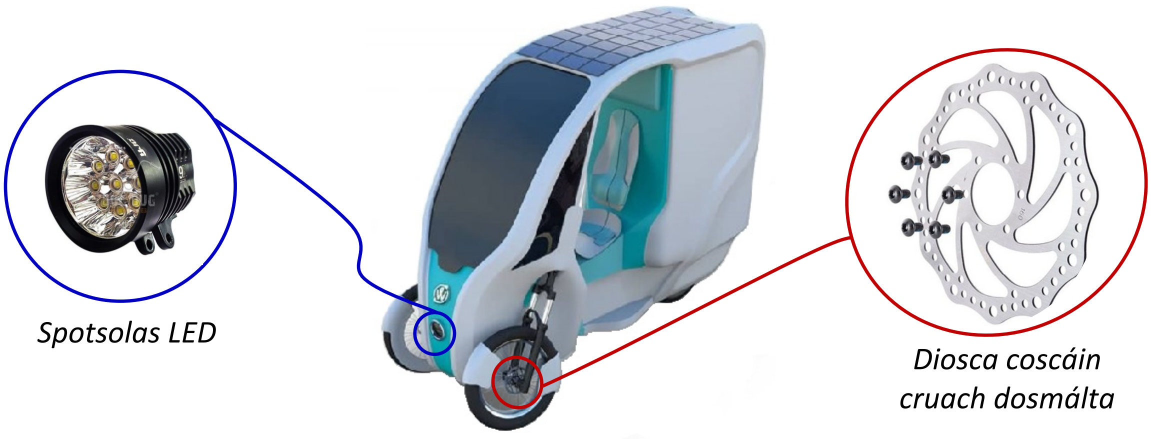
Téarma	Cur síos ar Théarmaí
	Feithicil a úsáideann dhá chineál ar leith cumhachta nó níos mó.
	Lasta nó earraí a iompraíonn long, aerárthach, nó feithicil eile.
	Tomhas mhéid na dé-ocsaíde carbóin a scaoileann do chuid gníomhaíochtaí isteach san atmaisféar thar thréimhse áirithe.
	Radaíocht teasa ón ngrian tiontaithe ina cumhacht leictreach.

(b) Luaigh dhá bhuntáiste a bhaineann le húsáid an E-Trike le haghaidh taistil i gceantair uirbeacha.

Buntáiste 1:

Buntáiste 2:

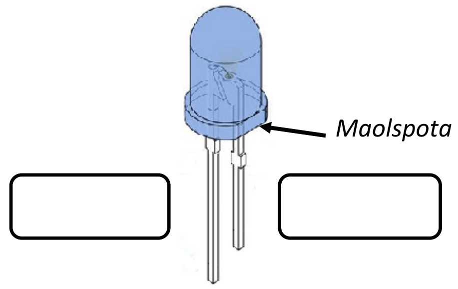
(c)



(i) Mínigh brí an téarma LED.

Míniú:

(ii) Lipéadaigh an chos dhearfach agus an chos dhiúltach den LED a thaispeántar.



(iii) Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste a bhaineann le soilse LED a úsáid thar bolgáin solais tradisiúnta.

Buntáiste 1:

Buntáiste 2:

(iv) Tabhair breac-chuntas ar dhá chúis leis na poill i ndearadh an dosca coscáin a thaispeántar thuas.

Cúis 1:

Cúis 2:

(v) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin a bhaineann le scriúnna Allen a úsáid le haghaidh chóimeáil an diosca coscáin cruach dosmálta.

Buntáiste:

(vi) Mínigh an fáth ar féidir greamacháin a chur le scriú Allen nuair a bhíonn diosca coscáin á chóimeáil.

Míniú:

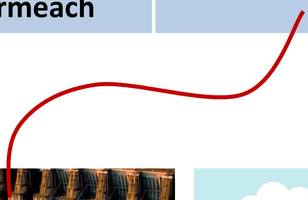
(d) Tá maolaire turrainge neomatach feistithe san E-Trike. Mínigh an téarma *neomatach*.

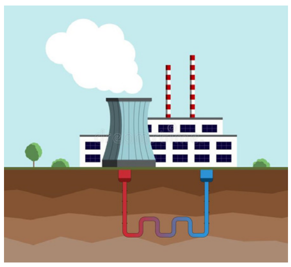
Míniú:

Maolaire turrainge neomatach

(e) Meaitseáil an fhoinse fuinnimh in-athnuaite leis an léaráid cheart den fhoinse sin.
Tá an chéad mheaitseáil críochnaithe duit.

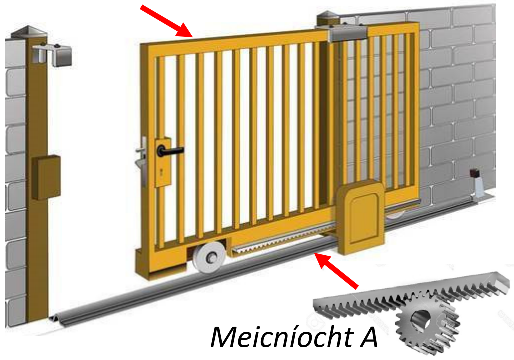
Fuinneamh gaoithe	Fuinneamh geoiteirmeach	Hidreafhuinneamh	Fuinneamh bithmhaise





Ceist 4

Is minic a úsáidtear córais rialaithe leictreonacha innealtóireachta ag saoráidí carrchlóis i mbailte agus i gcathracha.



(a) (i) Luaigh dhá bhuntáiste a bhaineann le córas geata uathoibrithe a úsáid.

Buntáiste 1:

Buntáiste 2:

(ii) As cruach a rinneadh an geata, a thaispeántar thuas. Mol bailchríoch oiriúnach a d'fhéadfaí a chur ar an ngeata mar chabhair chun creimeadh a chosc.

Bailchríoch:

(iii) Ciorcalaigh an t-ainm ceart do *mheicníocht A* a thaispeántar thuas.

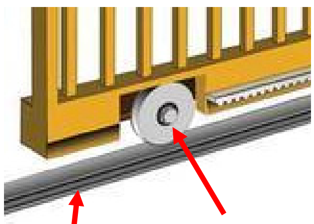
Ulóg agus beilt	**Cromán agus sleamhnóir**	**Raicín agus ceapachóir**	**Raca agus pinniún**

(iv) Mol feidhm oiriúnach amháin eile le haghaidh *meicníocht A*.

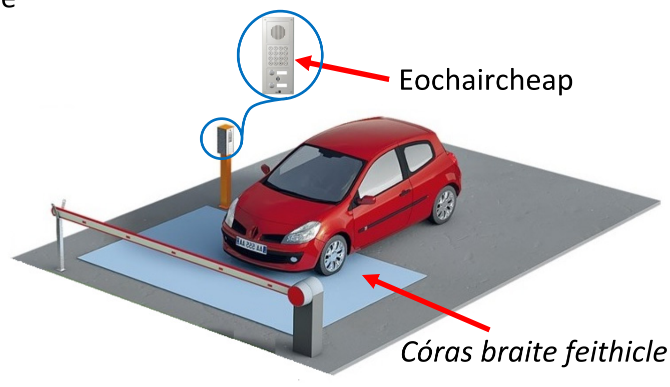
Feidhm:

(v) Mínigh an fáth a ndéantar teaschóireáil ar dhromchlaí an rotha rollóra agus an ráille threoraigh.

Míniú:



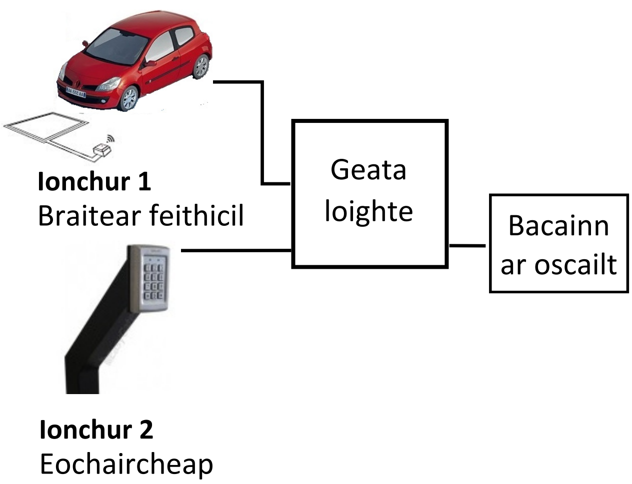
(b) Úsáideann an córas bacainne uathoibrithe a thaispeántar geata loighce digiteach. Ní ardóidh an bhacainn ach amháin nuair a bhraitear an fheithicil agus nuair a úsáidtear an t-eochaircheap.



Córas bacainne uathoibrithe

(i) Ie é an t-ochaircheap seo ná:

Cineál feiste	Ticeáil an freagra ceart
Feiste ionchuir	
Feiste aschuir	
Feiste próisis	



Tá an fhaisnéis seo ábhartha chun an córas bacainne uathoibrithe a ghníomhachtú.

Ní bhraitear aon fheithicil = Leibhéal Loighce 0
Braitear feithicil = Leibhéal Loighce 1
Cód eochairchip mícheart = Leibhéal Loighce 0
Cód eochairchip ceart = Leibhéal Loighce 1

(ii) Ainmnigh an geata loighce is oiriúnaí chun an córas bacainne uathoibrithe a ghníomhachtú.

Ainm:

(iii) Tarraing an tsiombail don gheata loighce seo agus críochnaigh an Tábla Fírinne.

Siombail do Gheata Loighce

Ionchur 1	Ionchur 2	Aschur
1	0	0

(c) (i) Úsáid sceitse rindreáilte agus dear brac oiriúnach don eochaircheap a thaispeántar.

Ba chóir go mbeadh san áireamh sa bhrac a dhearfaidh tú:

- Modh chun an t-eochaircheap a choinneáil go daingean
- Modh chun an brac a cheangal go buan den urlár.

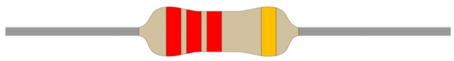
Sceitse rindreáilte den bhrac

(ii) Luaigh dhá fheidhm eile a bhféadfadh an eochaircheap a bheith in úsáid iontu.

Feidhm 1:
Feidhm 2:

(d) Tá ciorcaid le friotóirí éagsúla iontu sa chóras bacainne uathoibrithe.

(i) Luaigh luach na bhfriotóirí a thaispeántar.



Dearg, Dearg, Dearg

Luach friotaíochta	Ω

Donn, Dubh, Oráiste

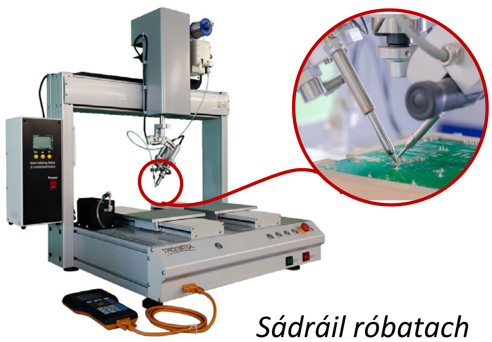
Luach friotaíochta	Ω

Dath	Luach
Dubh	0
Donn	1
Dearg	2
Oráiste	3
Buí	4
Glas	5
Gorm	6
Vialait	7
Liath	8
Bán	9

(ii) Luaigh buntáiste amháin agus míbhuntáiste amháin a bhaineann le teicneolaíocht róbatach i sádráil thionsclaíoch.

Buntáiste:

Míbhuntáiste:



Sádráil róbatach

(iii) Ciorclaigh an teaglaim ceart cóimhiotail do sádar bog.

Copar agus stán	**Luaidhe agus stán**	**Copar agus sinc**	**Iarann agus carbón**

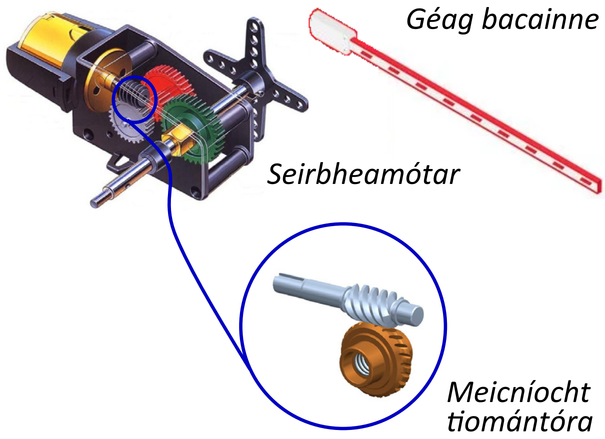
(iv) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste amháin a bhaineann le cábla ribíneach a úsáid agus feistí leictreonacha á sreangú.

Buntáiste:

Cábla ribíneach

(e) (i) Mínigh an fáth go bhfuil seirbheamótar oiriúnach chun géag bacainne a rialú, mar a thaispeántar.

Míniú:

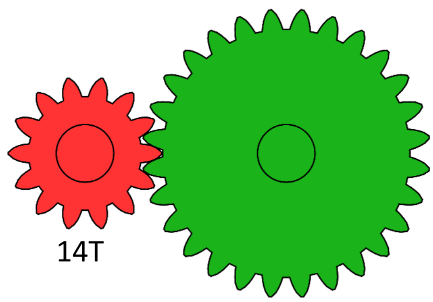


(ii) Ainmnigh an mheicníocht tiomána a thaispeántar thuas, a úsáidtear i ngiarbhosca sheirbheamótair.

Ainm:

(iii) Má tá 14 fiacail ag an meicníocht tiomántóra a thaispeántar thall agus 28 fiacail ag an ngiar tiomáinte, cuir tic leis an ngiarchóimheas ceart don ghiarshraith seo.

Giarchóimheas	Ticeáil an freagra ceart
1:2	
2:1	
1:4	



(iv) Ríomh cé chomh tapa agus a chasann an giar tiomáinte i RPM, má rothlaíonn an giar tiomántóra de réir 40 RPM.

Áireamh

Obair Bhreise

Admhálacha

Ceist 1 íomhánna (Rinneadh Rochtain: Feabhra 2023)

https://www.walmart.ca/en/ip/armor-all-universal-hd-dashboard-camera-black
https://cdn.shopify.com/s/files/1/2505/9528/products/Steel-Reusable-Straw
https://www.commercialdroneprofessional.com
https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images
https://cdn.shopify.com/s/files

Ceist 2 íomhánna (Rinneadh Rochtain: Meán Fómhair 2022)

https://m.media-amazon.com/images/I/51-smoV-jGS.jpg
https://m.media-amazon.com/images/S/aplus-media/vc
https://media.nisbets.com/asset/core/prodimage/large_new/w300_sign.jpg
https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/original/no-entry-for-people-icon-free-vector.jpg https://img.safetysignsupplies.co.uk/highres/WE67-L15-V-xl.png?status=user-zoom
https://sc04.alicdn.com/kf/H28086e3564ad4325a1ed9aa9b6784dddJ/.png
https://h2g2.com/oldblobs/white/3403054.gif
https://m.media-amazon.com/images/I/81MazGCpigL._AC_SL1500_.jpg

Ceist 3 íomhánna (Rinneadh Rochtain: Deireadh Fómhair 2022)

https://www.electrichunter.com/sites/default/files/field/image/Wello-Family-a-compact-electric-tricycle
https://www.dugdugmotorcycles.com/wp-content/uploads/2020/10/Dug-Dug-HJG-L9X-9-LED-Fog-Light-for-all-motorcycles-3-510x502.jpg
https://tredz.azureedge.net/prodimg/64172-188610_1_Zoom.jpg
https://cdn.shopify.com/s/files/1/1818/5247/products/SO7380_M10x35BlkHeroNOLOGO_800x.jpg?v=1622581557
https://ae01.alicdn.com/kf/H166456f3d3a14db0a16a970a354374451/Bike-Brake-Disc-Rotor-160Mm-Stainless-Steel-Road-Bike-Disc-Brake-Accessories-With-48Mm-Flange-Diagonal.jpg_Q90.jpg_.webp
https://www.valmet.com/globalassets/energy/biomass/hpg1011_dalkia-img_7575-1200x630.jpg
https://www.ayvaz.com/v2/images/sektorler/hydropower_energy2.jpg
https://thumbs.dreamstime.com/b/geothermal-energy-concept-eco-friendly-geothermal-energy-generation-power-plant-geothermal-energy-concept-eco-friendly-geothermal-104104267.jpg
https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images

Ceist 4 íomhánna (Rinneadh Rochtain: Deireadh Fómhair 2022)

https://5.imimg.com/data5/JR/QE/MY-2556403/sliding-gates-500x500.jpg
https://tiso-blockers.com/images/stories/virtuemart/product/boom-barrier-april-2017.jpg
https://rc-resources.dotnous.com/vehicles/VOLKSWAGEN/detail/dr-24158.png
https://www.tronstol.com/uploads/image/20210506/15/soldering-robot-machine1.jpg
https://image.shutterstock.com/image-photo/automated-technology-industrial-robotic-electronic-260nw-1945770676.jpg
https://www.electricaltechnology.org/wp-content/uploads/2019/05/Construction-of-Servo-Motor-768x543.jpg

D'fhéadfadh sé go ndearnadh athchóiriú ar ábhar chun críche measúnaithe, gan cead an údair/na n-údar a fháil roimh ré.

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 Deiridh na Sraithe Sóisearaí – Comhleibhéal

Innealtóireacht

Dé hAoine 16 Meitheamh

Tráthnóna 1:30 - 3:00