

Teicneolaíocht an Teastais Shóisearaigh

Ardleibhéal

Fóilió Dearaidh

Bliain

20XX

Tasc Dearaidh

C

Scrúduimhir

124401

Uimhir Rolla na Scoile

54271H

Tabhair faoi deara:

Leanann leagan amach an ábhair sa bhfóilió dearaidh eiseamláire seo na ceannteidil atá leagtha amach i gcáipéis na dTasc Dearaidh Teicneolaíochta (Tag. CSS S.67).

Ní fheidhmíonn an t-ábhar féin ach mar threoirlíne don choimre atá curtha i láthair.

Tasc Dearaidh

Tá mórélímh ar chumhartheiripe le roinnt blianta anuas.
Dear agus cum aonad de chomhréireanna aeistéitiúla a dhéanfaidh
idirleathadh ar dhea-bholaithe trí mheán fean mhótair.

(Tabhair faoi deara: Caithfidh an fean a bheith feirthe agus rialaithe go
sábháilte.)

Anailís den tasc roghnaithe

Is riachtanais tábhachtacha iad seo a leanas atá bunaithe ar anailís den tasc
dearaidh tugtha.

- Ní mór aonad cumhartheiripe a dhearadh agus a dhéanamh.
- Ní mór don aonad a bheith comhréirithe go haeistéitiúil.
- Ní mór don aonad dea-bholaithe a idirleathadh trí mheán fean mhótair.
- Ní mór don fean a bheith feirthe agus rialaithe go sábháilte.

Sonraíochtaí an Taisc Dhearaidh

D'fhonn riachtanais an taisc dhearaidh a chomhlíonadh, tá na sonraíochtaí dearaidh seo a leanas ag teastáil.

- Caithfidh mé aonad cumhartheiripe a dhearadh agus a dhéanamh.
- Caithfidh an t-aonad a bheith in ann táirgí cumhartheiripe a choinneáil
- Caithfidh mé fean mótair a chur san áireamh ionas go ndéantar idirleathadh ar na dea-bholaithe.
- Caithfidh mé ábhair atá oiriúnach d'aonad cumhartheiripe a úsáid
- Caithfidh an t-aonad a bheith dea-chóimeáilte, agus bailchríoch ardchaighdeáin curtha air atá oiriúnach le cur i láthair
- Caithfidh an t-aonad a bheith tarraingteach agus taitneamhach ó thaobh aeistéitice de
- Caithfidh an t-aonad a bheith sábháilte le húsáid agus gan aon chiumhaiseanna faobhair.
- Caithfidh an fean a bheith feirthe go sábháilte ionas nach bhfuil sé contúirteach agus é i mbun feidhme. Caithfidh na sreanga agus comhpháirteanna go léir a bheith feirthe go néata.
- Caithfear a bheith in ann teacht ar na comhpháirteanna tábhachtacha uile m.sh. cadhnra s.rl.
- Caithfidh an tasc roghnaithe a bheith curtha i gcrích laistigh den amscála tugtha – 30^ú Aibreán.

Taighde agus Imscrúdú

D'fhonn smaointe dearaidh féideartha a fhoirmiú a chomhlíonfadh riachtanais an taise dhearaidh, rinne mé taighde ag baint úsáide as roinnt foinsí éagsúla.

Ina measc bhí:

- An tIdirlíon
- Scrúdú a dhéanamh ar tháirgí comhchosúla atá ar fáil i siopaí áitiúla agus sa bhaile
- Leabhar scoile agus nótaí teicneolaíochta
- Plé a dhéanamh le daoine eile maidir le haon smaointe nó réitigh féideartha a bheadh acu.

Ag baint úsáide as **Wikipedia** d'fhoghlaim mé gurb ionann cumhartheiripe agus “...*foirm de leigheas malartach a úsáideann ola ó phlandaí agus comhdhúile aramatacha eile chun giúmar, feidhm cognaíoch nó sláinte duine a fheabhsú.*”

D'fhoghlaim mé freisin go bhfuil cumhartheiripe in úsáid leis na céadta bliain agus mar sin go bhfuil cumhránaic á úsáid chun dul i gcion acu ar an gcaoi a mbraitheann duine go mothúchánach. Tá úsáid bainte as cumhartheiripe chomh maith chun cabhrú le roinnt riochtaí fisiciúla cosúil le slaghdáin agus cuaisíteas a leigheas.

D'aimsigh mé gurb ionann modhanna feidhmithe na cumhartheiripe agus:

- Idirleathadh aeir – ag baint úsáide as modh scaipthe le haer te nó fuar.
- Ionanálú díreach
- Forchur díreach ar an gcráiceann.

De réir an eolais seo bheartaigh mé na réitigh féideartha a bhí ann cheana a lorg i **siopaí áitiúla** a dhíolann táirgí cumhartheiripe.

Fuair mé amach gurb ionann bealach an-choiteann chun olaí cumhartheiripe a úsáid agus roinnt braonta ola a chur le huisce atá i **mbabhla ornáideach**. Féadtar coinneal solais oíche a chur faoina bhun chun an ola agus an t-uisce a théamh. Cabhraíonn sé seo chun na dea-bholaithe a idirleathadh san aer.

Is sampla é seo a leanas de tháirge a úsáidtear i mo **theaghlach féin**.



Ag baint úsáide as **Íomhánna Google**, tháinig mé ar mhórán samplaí d'aonaid chumhartheiripe cosúil leis an gceann thuas. Tá siad sin léirithe thíos.

Olaí á stóráil anseo



Teas cruthaithe ag coinneal

Caithfidh mo réiteach, bunaithe ar an gcoimre dearaidh tugtha, a bheith in ann dea-bholaithe a scaipeadh trí fhean a úsáid. Dá bhrí sin d'úsáid mé **Íomhánna Google** chun imscrúdú a dhéanamh ar chineálacha éagsúla aonad cumhartheiripe a d'fhéadfadh an modh scaipthe seo a úsáid.

Fuarthas na samplaí seo a leanas:



Rialú luais inathraithe



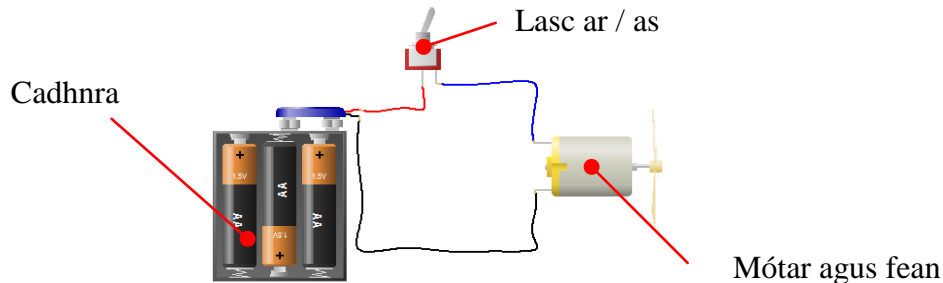
Las Ar / As

Úsáidtear eilimint téimh i ngach ceann de na haonaid chumhartheiripe chun olaí cumhartheiripe atá curtha le huisce a ghalú. Baintear úsáid as fean inmheánach ansin chun na dea-bholaithe a scaipeadh.

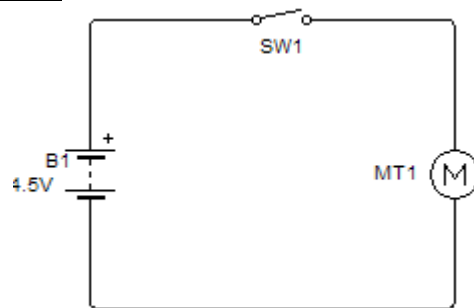
Is ionann sábháilteacht agus cuid tábhachtach den dá dhearadh seo, leis na compháirteanna go léir feirthe go néata laistigh de na haonaid.

Taighde ar chóras rialaithe

Caithfidh an réiteach dearaidh dea-bholaithe a idirleathadh trí mheán fean mhótair. Is córas mótarí tíopúil é seo a leanas a chuireann cadhnra, lasc ar/as agus mótar agus fean san áireamh.



Léaráid ciorcaid



Mótar

Tá cineálacha éagsúla mótarí ar fáil. Tá sé tábhachtach áfach go bhfuil torc oiriúnach ag an mótar a roghnaítear agus nach n-imrothlaíonn sé róthapa. Tá sé seo tábhachtach ó thaobh sábháilteachta de. Laghdaíonn sé an t-aschur torainn chomh maith.

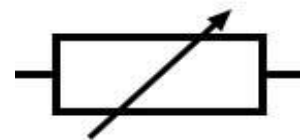


Mótar ardtoirc
(9600isn @3v)



Mótar meántoirc
(3000 isn @1.5v)

D'fhéadfaí breithniú a dhéanamh chomh maith ar fhriotóir inathraithe a úsáid chun luas an mhótair a rialú.



Variable resistor & symbol

Achoimre ar Thorthaí taighde

D'fhoghlaim mé na nithe seo a leanas ó mo chuid taighde:

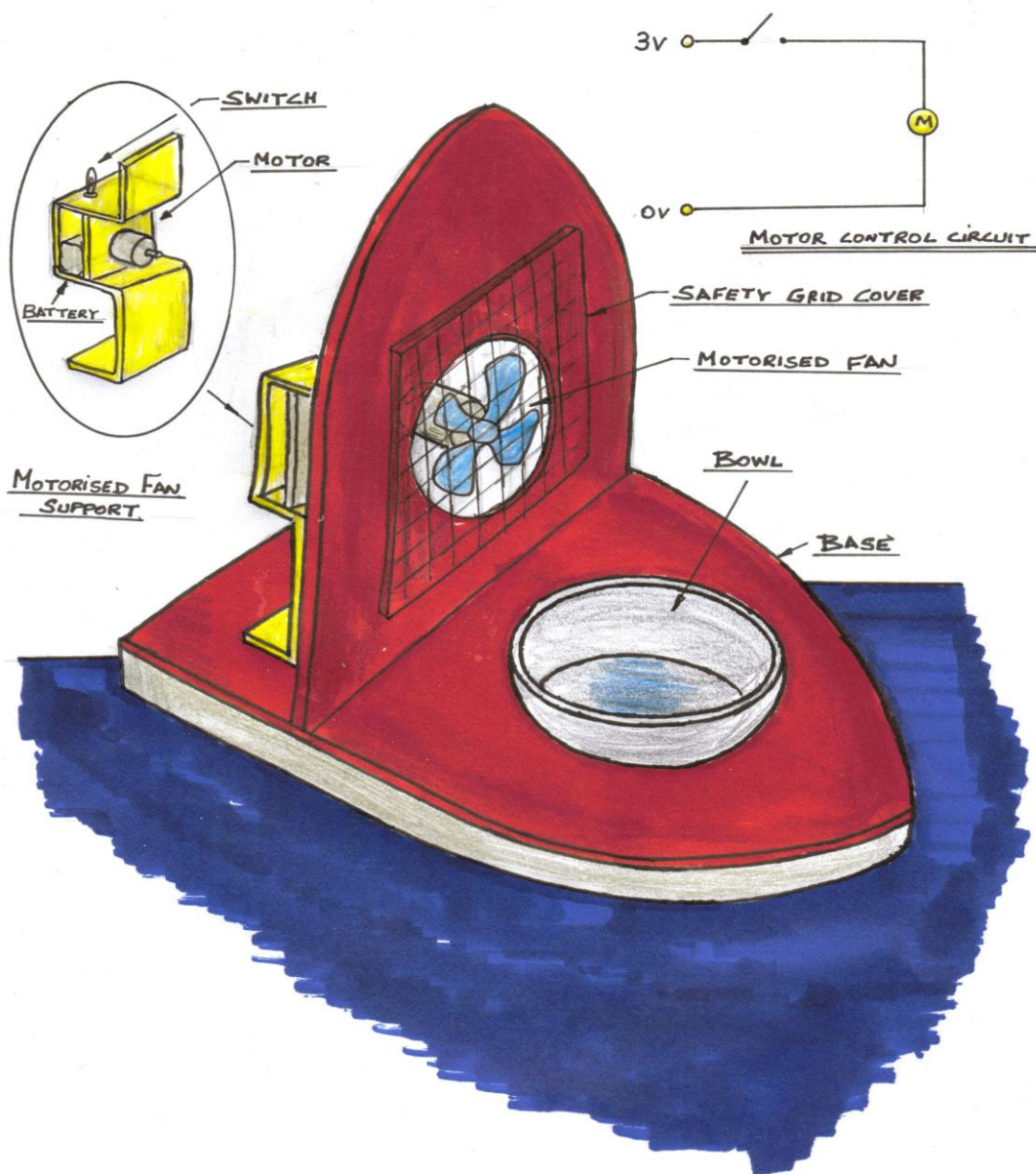
- Tá cumhartheiripe á úsáid leis na céadta bliain mar fhoirm leighis mhalartach
- Úsáidtear scaipeadh aeir go coiteann chun dea-bholaithe a scaipeadh
- Féadfar scaipeadh aeir a bhaint amach trí ghalú le nó gan foinse teasa a úsáid
- Féadfar fean a úsáid chun cuidiú le scaipeadh na ndea-bholaithe
- Féadfar córas mótar simplí a úsáid chun fean a fheidhmiú
- Tá sé tábhachtach an t-ábhar ceart a roghnú:
 - (i) Le haghaidh sábháilteachta, má tá foinse teasa á úsáid chun cuidiú le galú na n-olaí cumhartheiripe
 - (ii) Chun sceití agus doirteadh a chosc má tá ola á úsáid.
- Is breithniú tábhachtach i gcomhthéacs an chur i láthair é ábhar feiliúnach a roghnú.

Forbairt smaointe

Smaoineamh 1

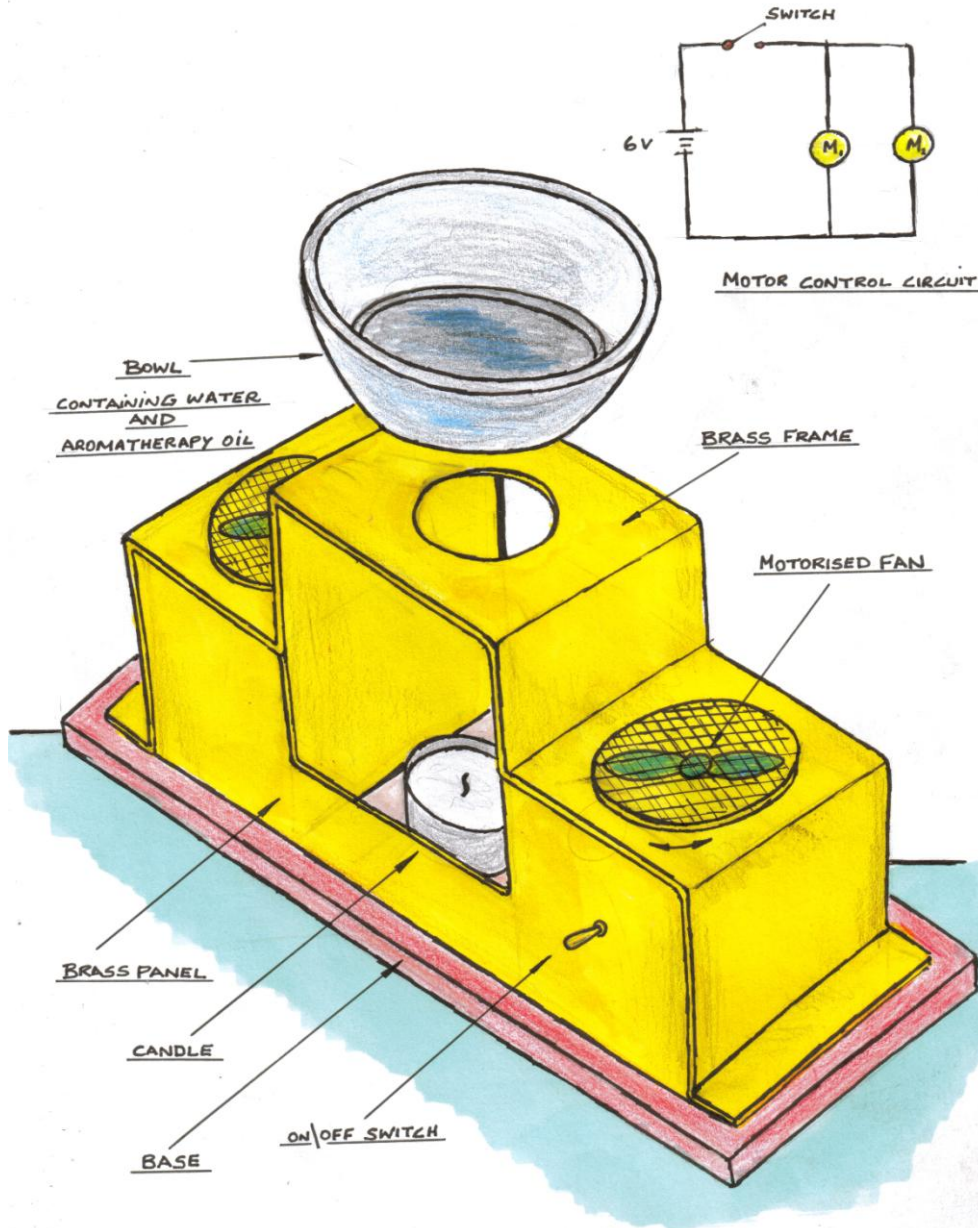
Sa smaoineamh seo doirtear uisce te i mbabhla agus ansin cuirtear roinnt braonta ola cumhartheiripe leis.

Galaíonn an ola go mall agus scaipeann an fean mótaír na dea-bholaithe móorthimpeall an tseomra.



Smaoineamh 2

Sa smaoineamh seo, roghnaítear prás ionas go bhféadfar coinneal solais oíche a úsáid gan aon bhaol ann go mbeadh guais tine i gceist leis an ábhar. Nuair a bhíonn an coinneal lasta, téann an meascán d'uisce agus ola cumhartheiripe agus galaíonn sé go mall. Cabhraíonn fean mótar ag an dá thaobh chun na dea-bholaithe a scaipeadh mórthimpeall an tseomra.



Roghnú agus fírinniú an réitigh deiridh

Smaoineamh 1 – Réiteach deiridh

Is ionann é seo agus mo réiteach deiridh toisc go gcomhlíonann sé na sonraíochtaí dearaidh uile.

Tá an t-aonad dea-chomhréirithe agus taitneamhach ó thaobh aeistéitice de.

Tá an t-aonad cothromaithe go maith le bonn leathan chun cosc a chur leis titim.

Tá an bonn leathan go leor chun tacú leis an mbabhla ina gcuirtear na holaí cumhartheiripe.

Tá an mótar agus fean feirthe go sábháilte agus soláthraíonn an feireadh féin breise tacaíochta agus cobhsaíochta don aonad.

Smaoineamh 2

Is cosúil go gcomhlíonann an smaoineamh seo na sonraíochtaí dearaidh.

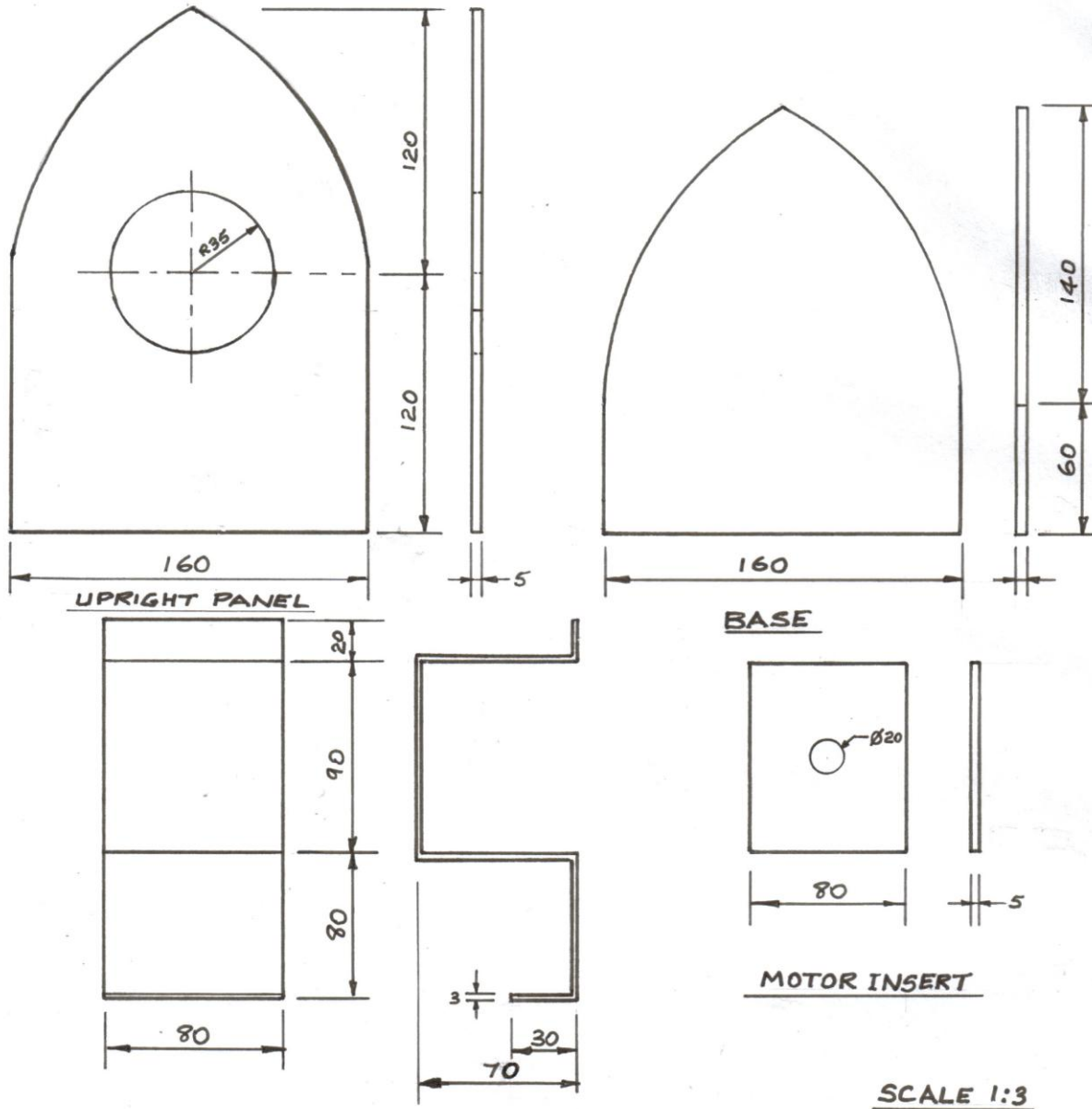
Bhíothas in an prás a lúbadh go héasca ag úsáid barra fillte.

Is seoltóir teasa maith é prás áfach, dá bhrí sin cruthaíonn sé baol dó má leagtar lámh air nuair atá coinneal solais oíche á úsáid.

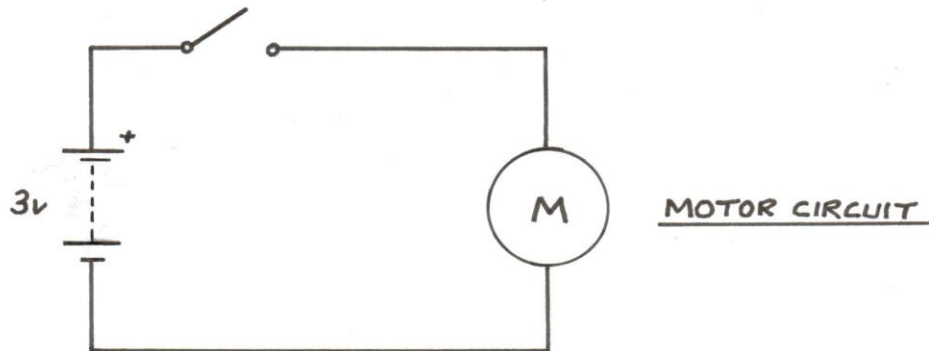
Is cúis inmí sábháilteachta í úsáid na coinnele solais oíche chomh maith de bharr an baol tine a bheadh ann dá leagfaí é.

D'fhéadfaí nach scaipfeadh na feananna ag an dá thaobh na dea-bholaithe go héifeachtach toisc nach bhfuil siad ailínithe go díreach leis an mbabhla.

Línióchtaí Déantúsaíochta



SCALE 1:3



Seicheamh Déantúsaíochta

1. Marcáil amach gach cuid ag baint úsáide as na tomhais atá sonraithe sna líníochtaí oibre.
2. Gearr amach gach cuid ag úsáid an scrollsáibh nó an tsáibh díreoige.
3. Gearr an poll asraoin fean sa phainéil ingearach ag baint úsáide as an scrollsábh, tar éis poll a dhruilleáil i dtosach ionas go bhféadfaidh an lann gabháil tríd.
4. Druileáil dhá pholl Ø4mm sa chuid íseal den taca mótais agus bonn le haghaidh na scriúnna.
5. Líomh agus greanáil gach cuid go toise críochnaithe mín.
6. Ag úsáid an stiallteitheora, lúb an taca mótais chun cruth a chur air.
7. Druileáil poll Ø7mm sa chuid bhairr den taca mótais don lasc.
8. Ceangail an t-ionsáiteán mótais dronuilleogach ag úsáid scriúnna innill.
9. Ceangail an painéal ingearach ag úsáid gliú agus ansin socraigh an taca mótais i gcoinne an phainéil seo agus an bonn ag úsáid gliú agus scriúnna.
10. Déan cóimeáil ar an gciorcad rialaithe mótais trí shádráil.
11. Socraigh an fean mótais, lasc agus soláthar cumhachta.
12. Ceangail an garda fean ag úsáid cnónna agus boltaí.

Liosta agus costas na n-ábhar

Cuid	Ábhar	Fad (mm)	Leithead (mm)	Tiús (mm)	Líon Riacht.	Costas
Bonn	Aicrileach	200	160	5	1	€1.00
Bonn adhmaid	Sraithadhmaid	200	160	15	1	€0.50
Painéal ingearach	Aicrileach	240	160	5	1	€1.00
Taca mótar	Aicrileach	200	80	3	1	€0.80
Ionsáiteán tacaíochta mótar	Aicrileach	90	80	5	1	€0.10
					Costas Iomlán	€3.40

Liosta agus costas na gcomhábhar

Ábhar	Costas
Lasc	€ 1.20
Mótar	€ 1.98
Lián	€ 1.45
Garda liáin	€ 1.80
Babhla cumhartheiripe	€ 1.00
Costas Iomlán	€ 7.43

Costas iomlán an Taise €10.83

Tástáil

Nuair a bhí an t-aonad cumhartheiripe críochnaithe, rinneadh tástáil air chun fáil amach an raibh sé ag oibriú i gceart.

- Doirteadh uisce te isteach sa bhabhla agus cuireadh roinnt braonta ola róis leis. Thosaigh an ola ag galú agus d'fhéadfaí an dea-bholadh a fháil.
- Lasc mé ar an fean mótair agus scaip an dea-bholadh go tapa thar achar i bhfad níos mó.
- Sholáthar an garda sábháilteachta cosaint ón bhfean rothlach.
- Bhí an t-aonad storrúil, d'fhéach sé go maith agus i gcomhréir.



Aonad cumhartheiripe críochnaithe

Measúnú

Tar éis an aonaid chumhartheiripe a thástáil, táim sásta go gcomhlíonann sé na sonraíochtaí dearaidh a leagadh amach.

Feidhmíonn an t-aonad cumhartheiripe go maith agus scaipeann sé an dea-bholadh chomh luath agus a lasctar an fean mótar.

Bhí sé éasca oibriú leis na hábhair a roghnaíodh, agus chuir siad le mealltacht aeistéitiúil an aonaid.

Tá an t-aonad bailchríochnaithe go maith leis an bhfean feirthe go sábháilte.

Féadfar teacht ar an gciordad go héasca ón gcúl.

Bhí costas an aonaid go mór de réir an bhuiséid agus críochnaithe in am.

Dá mbeinn ag dul i mbun déantúsaíochta ar an réiteach dearaidh seo arís, dhéanfainn machnamh ar na mionathruithe seo a leanas:

- Mar réamhchúram sábháilteachta breise, ghearrfainn diosca in ardán an bhoinn ionas go suífeadh an babhla go daingean ann.
- Chuirfinn friotóir inathraithe san áireamh chun go bhféadfaí luas an fean a athrú. Cheadódh sé seo do dhéine an dea-bholaidh a athrú nuair a bheadh sé ag teastáil.