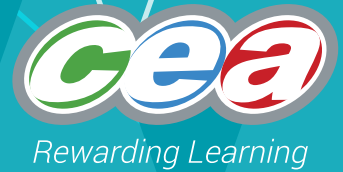


COMHAD FÍRICÍ: GCSE



TEICNEOLAÍOCHT AGUS DEARADH

ROGHA A:

CÓRAIS RIALAITHE LEICTREONACH AGUS MICRILEICTREONAC



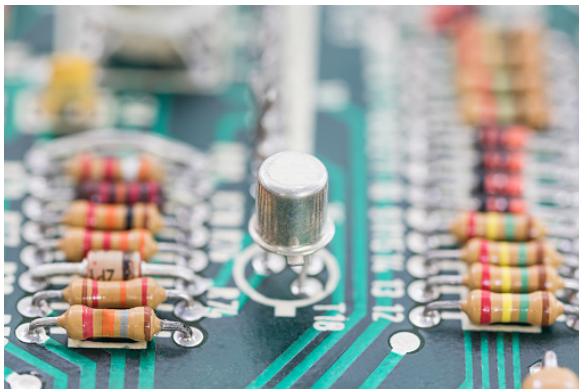
2.3 Clár Ciorcad Priontáilte

Torthaí Foghlama

Beidh tú in ann:

- clár ciorcad priontáilte (CCP) a dhearadh ó léaráid de chiorcad trí chomhbhaill, rianta agus pillíní a chur in áit mar is cuí; agus
- dearaí a cheartú le hathraithe sa léaráid de chiorcad a léiriú, le dearaí reatha a fheabhsú nó le hearráidí a cheartú.

Ábhar an Chúrsa



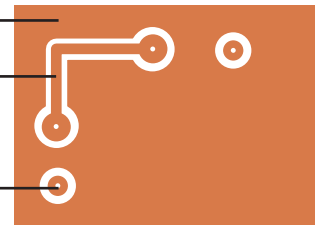
Tógtar ciorcaid leictreonacha ar chlár ciorcad priontáilte (CCP) de ghnáth. Ní amháin go gcoinneoidh siad na comhbhaill in áit ach is iad a dhéanann na naisc leis na comhbhaill a cheangal le chéile. Is é atá sa CCP ná sraith chopair, atá ina sheoltóir maith leictreachais, greamaithe le clár inslithe. Is féidir píosaí den chopar a bhaint le pillíní copair a fhágáil leis an comhbhaill a bheith sádráilte dóibh, agus sraitheanna copair leis na pillíní copair a cheangail.

CCP clúdaithe

le Copar

Sraith

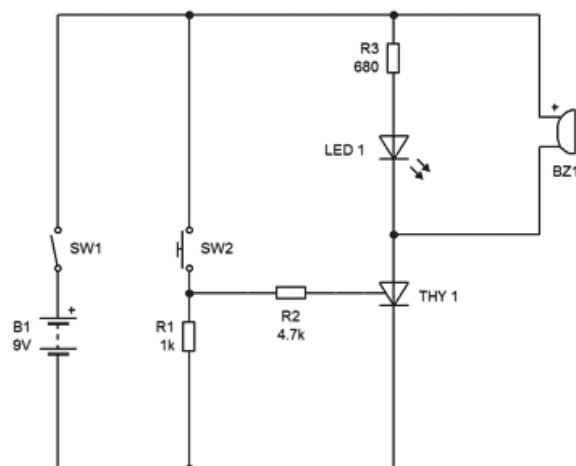
Pillín



Tá roinnt feidhmchlár deartha ciorcaid leictreonaic a athraíonn léaráid de chiorcad go dearadh CCP. Agus cé go n-oibreoidh siad go maith, tá níos mó le baint as má smachtaítear an áit a gcuirtear na comhbhaill, go háirithe má gá tastáil nó fabhtlorg le déanamh ar chiorcad nach bhfuil ag feidhmiú mar ba chóir. Nochtann an sampla oibrithe a leanas mar is féidir dearadh CCP do chiorcad simplí a dhéanamh.

SAMPLA OIBRITHE 1

Déan dearadh CCP don chiorcad leictreonach simplí a leanas.



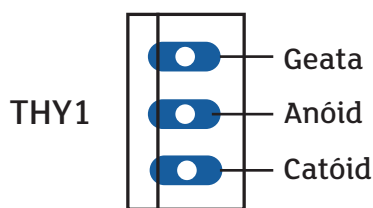
Nuair a dhéantar CCP, tá, de ghnáth, roinnt comhbhall atá sádráilte ar an chláir agus suíonn siad ar bharr an chláir. Tugtar comhbhaill ionsuite orthu sin. Tá spásáil na bpillíní ag brath ar mhéid fhisiciúil an chomhbhaill ar féidir a fháil ó bhileog sonraí nó trí an comhbhall a thomhas. Ar chúiseanna stairiúla, tá na cosa ar chiorcad iomlánaithe agus ar phillíní, spásaithe in iolraithe de 0.1 orlach agus de ghnáthú, glacann bogearraí deartha CCP seo uile san áireamh. Mar a bhaineann sé leis an cheist seo, déanfar tomhas gur spásáil de 2.5mm atá ann.

Is iad na comhbhaill ionsuite sa chiorcad seo:

Friotóirí: R1, R2, R3 (spásáil 12.5mm);

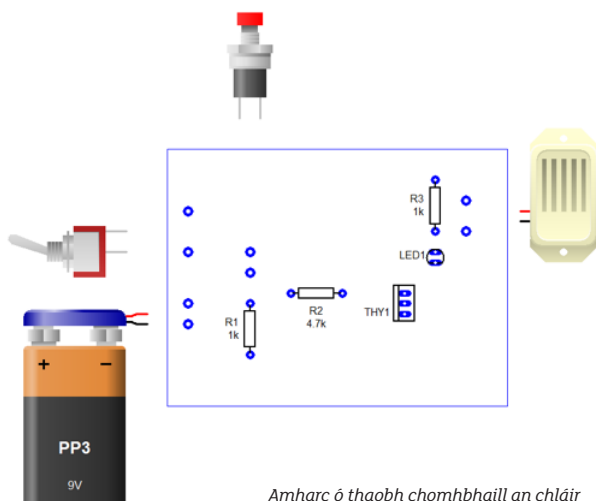
LED 1 (spásáil 2.5mm); agus

THY 1 (spásáil 2.5mm). Léiríonn an bhileog sonraí na naisc threastóra, ag amharc síos air, le bheith:

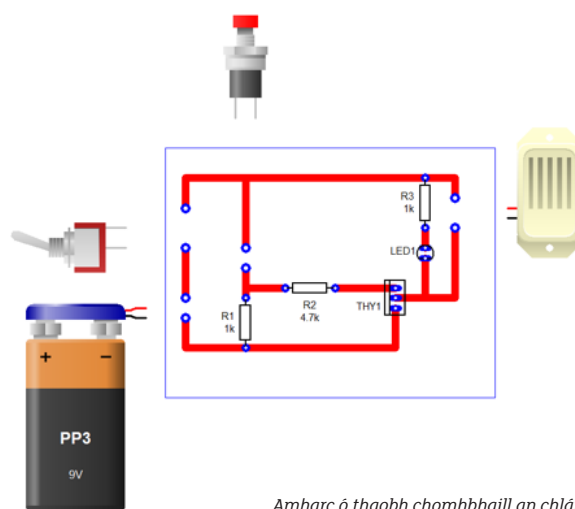


Tá an chuid eile de na comhbhaill nasctha leis an CCP le sreanga crochta agus mar sin de níl tábhacht le spásáil na bpillíní.

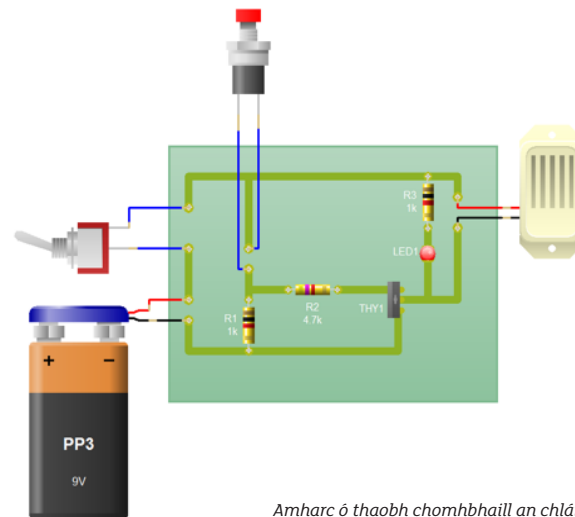
Tá na comhbhaill ionsuite agus na pillíní do na comhbhaill as-suite táthar anois tarraingthe sna háiteanna cearta:



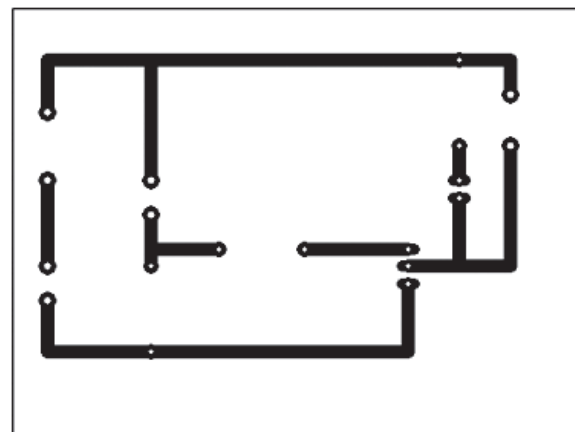
Cuirtear na sraitheanna leis anois le naisc a dhéanamh idir na comhbhaill.



Sa deireadh cuirtear na naisc do na comhbhaill as-suite leis.



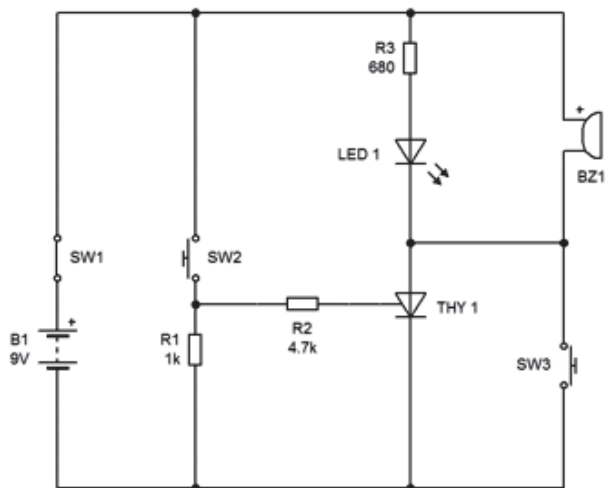
Seo an chuma atá ar obair ealaíne an chláir chiorcaid:



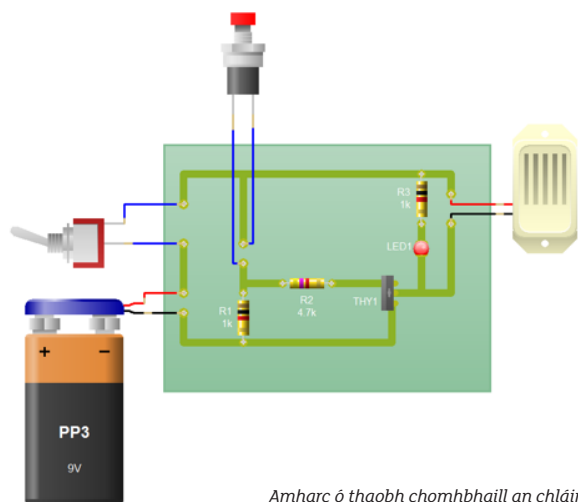
Tá sé riachtanach gur féidir leasú agus ceartúchán a dhéanamh ar dhearadh CCP. Léiríonn an sampla oibrithe seo é.

SAMPLA OIBRITHE 2

Tharraing dalta léaráid chiorcaid do chiorcad laiste simplí.



Taispeántar thíos dearadh CCP don mhonaróir.

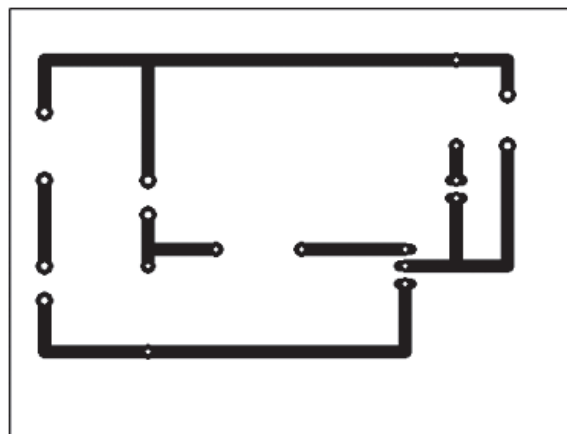


Amharc ó thaobh chomhbhaill an chláir

Tá comhbhall agus pillíní agus sraith atá riachtanach leis an chiorcad a nascadh, fágtha ar lár ag an dalta.

(a) Ainmnigh an comhbhall ar lár.

(b) Críochnaigh an dearadh CCP trí phillíní agus sraitheanna a tharraingt ar an obair ealaíne a leanas. Cuir lipéid leis na naisc do na comhbhaill atá ar lár.



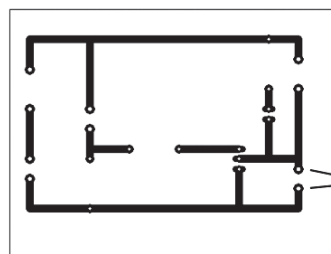
1

Amharc ó thaobh chomhbhaill an chláir

Freagra

(a) Sá-lasc chun ceangail

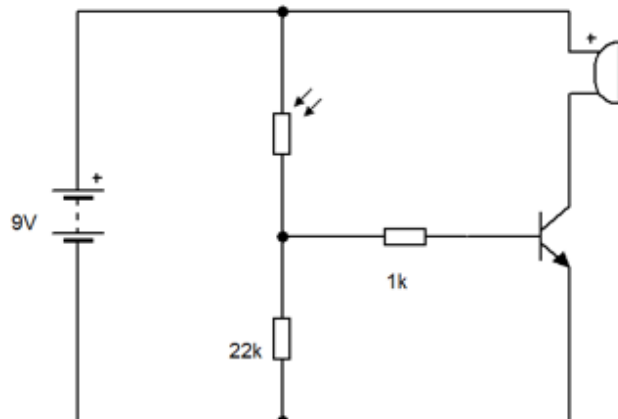
(b)



Naisc leis an sá-lasc chun ceangail

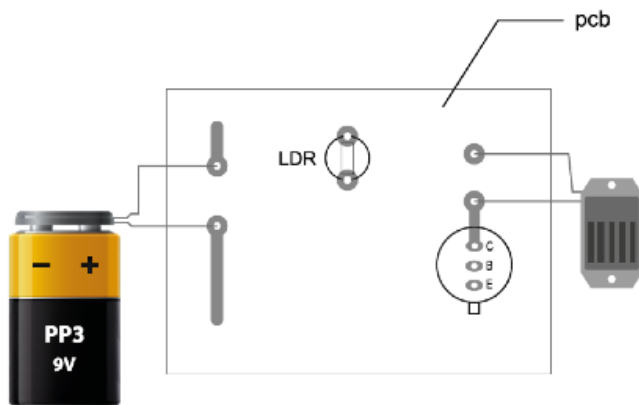
CEIST ATHBHREITHNITHE

1 **Léaráid. 1** taispeánann sé seo léaráid chiorcaid do chiorcad trasraitheora.



Léaráid.1

Tá dalta ag déanamh CCP don chiorcad in **Léaráid. 1**. Tá an CCP ionsamhlaithe neamhiomlán le feiceáil in **Léaráid. 2**.



Léaráid.2

(i) Cad é a chiallaíonn na litreacha CCP?

(ii) Cad é an t-ábhar a úsáidtear do shraith an CCP agus cén fáth a n-úsáidtear an t-ábhar seo?

(iii) Críochnaigh léaráid. 2 mar a leanas:

- Tarraing na friotóirí 1 kΩ agus 22 kΩ ar an dearadh CCP ag úsáid na siombailí agus na teirminéil cuí, sna háiteanna feiliúnacha agus cuir lipéid ar na friotóirí.
- Tarraing sraith CCP leis na comhbhaill a nascadh le go mbeidh na naisc CCP mar an gcéanna leis an léaráid chiorcaid i **Léaráid. 1**.
- Cuir lipéid ar an teirminéal cadhnra ar an chlár CCP.

Foinse CCEA GCSE Teicneolaíocht agus Dearadh SAMS 2016

