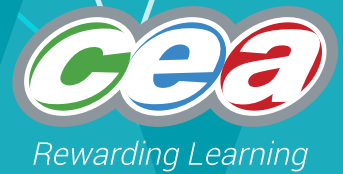


COMHAD FÍRICÍ: GCSE



TEICNEOLAÍOCHT AGUS DEARADH

ROGHA A:

CÓRAIS RIALÚCHÁIN LEICTREONACHA AGUS MHCIRILEICTREONACHA



2.11 – Dé-óideanna Leathsheoltóra

Torthaí Foghlama

Ba chóir duit a bheith ábalta:

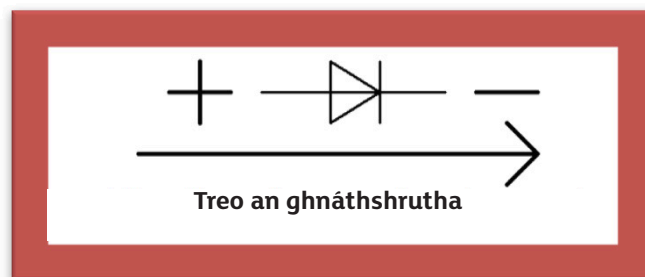
- tuiscint a léiriú, agus a bheith in ann a mhíniú go seolann dé-óid fhoirfe nuair a chuirtear voltas de 0.6V leis an dé-óid thul-laofa (glacann muid leis go bhfuil $0.6V \leq V \leq 0.8V$);
- léaráid chiorcaid ina bhfuil dé-óideanna a tharraingt agus a mhíniú.

Inneachar an Chúrsa

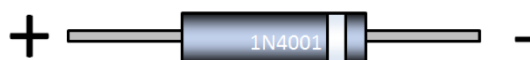


Is é an gaireas leathsheoltóra is simplí í an dé-óid, a bhfuil dhá theirminéal (cheangal) aici. Feidhmíonn an dé-óid mar chomhla nó lasc aon bhealach. Is féidir an téarma dé-óid leathsheoltóra a úsáid le hidirdhealú a dhéanamh idir é agus aon chineál eile dé-óide, ach is féidir an focal leathsheoltóir a fhágáil amach.

Tá a siombail agus an treo a sheolann gnáthshruth (ó +ve go -ve) ar taispeáint sa léaráid thíos. Agus é ceangailte mar seo deirtear go bhfuil sé tul-laofa. Agus é ceangailte sa treo eile, ní sheoltar sruth agus deirtear go bhfuil sé cúl-laofa.



Siombail Dé-óide

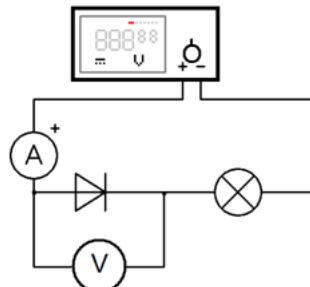


Pictiúr Dé-óide

Seolann gnáthshruth sa treo chéanna leis an tsaighead sa tsiombail, i dtreo na líne sa tsiombail. Tá sé tábhachtach an dé-óid a cheangal mar is ceart i gciorcad. Is gnách go mbíonn líne ar dhromchla comhpháirt dé-óide, atá ag comhfheargairt don líne sa tsiombail.

Is féidir ciorcad simplí a dhéanamh le hoibriú dé-óide a léiriú.

Soláthar Cumhachta
SD (DC) Inathraithe



Dé-óid thul-laofa

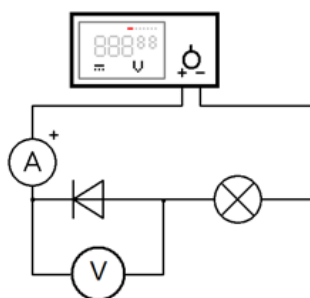
Seo a leanas mar a oibríonn an ciorcad:

- Nuair a sheoltar an voltas soláthair $< 0.6V$, ní sheoltar sruth ar bith agus ní lasann an solas.
- Agus an voltas soláthair ag méadú thar $0.6V$, tosaíonn an sruth ag seoladh agus lastar an bolgán solais rud beag. Fanann an voltas trasna na dé-óide ag $0.6V$.
- Agus an voltas soláthair ag méadú, seoltar níos mó srutha agus éiríonn an bolgán níos gile. Fanann an voltas trasna na dé-óide ag $0.6V$.
- Agus é ceangailte mar seo, deirtear go bhfuil an dé-óid tul-laofa. Oibríonn an dé-óid mar lasc a bhfuil voltas $0.6V$ de dhíth air le go mbeadh an lasc ag feidhmiú.

(Mar a bhaineann sé leis an sonrú seo, beidh glacadh le luachanna idir $0.6V$ agus $0.8V$).

Sa léaráid seo taispeánann an ciorcad an dé-óid bainte amach agus athchurtha sa treo eile.

Soláthar Cumhachta
SD (DC) Inathraithe

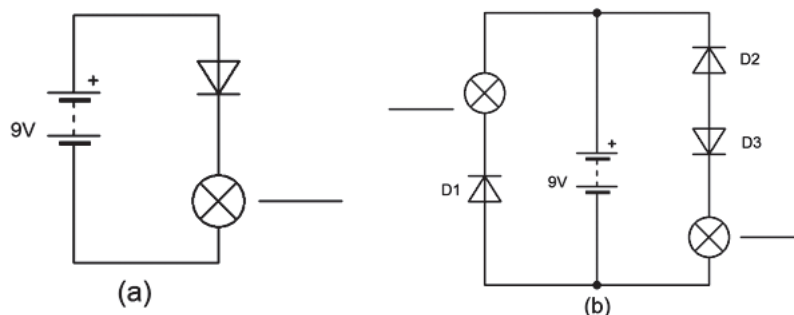


Dé-óid chúl-laofa

- Agus an voltas soláthair méadaithe, ní sheoltar sruth agus ní lastar an bolgán.
- Agus é ceangailte mar seo, deirtear go bhfuil an dé-óid cúl-laofa. Oibríonn an dé-óid mar lasc a fhanann oscailte agus é cúl-laofa.

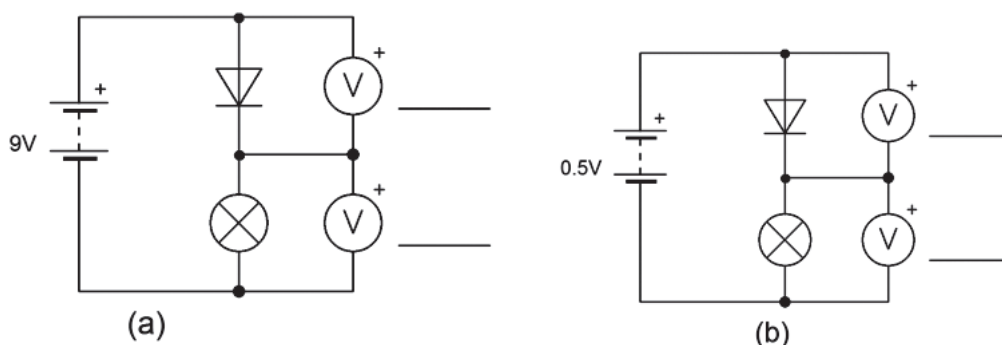
Samplaí Oibrithe

- Sna ciorcaid a leanas, taispeáin cé acu tá an solas lasta nó múchta trí “Lasta” nó “Múchta” a scríobh ar an líne taobh leis an bholgán.



FREAGRAÍ

- Lasta nó tá an dé-óid tul-laofa.
 - (b) Múchta; Múchta. Tá dé-óid D1 cúl-laofa agus ní sheolann sí agus ní lastar an solas. Chomh maith leis sin tá dé-óid D2 cúl-laofa agus ní sheolann sí agus ní lastar an bolgán.
- Sa dá chiorcad a leanas, scríobh ar an líne taobh le gach méadar, an léamh voltmhéadair a bhfuil súil leis.

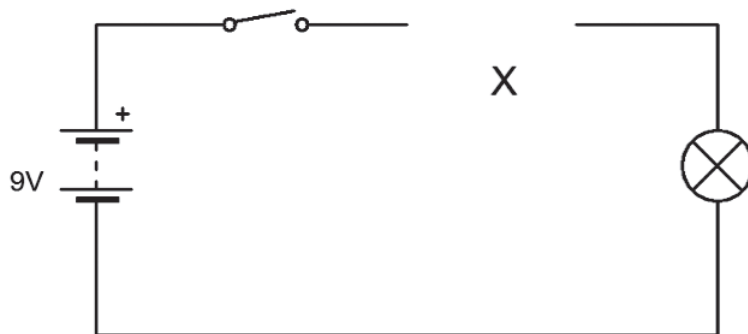


FREAGRAÍ

- Is é 0.6V léamh an voltmhéadair thar an dé-óid. Is é 8.4V ($9V - 0.6V$) léamh an voltmhéadair thar an dé-óid.
- Is é 0.5V léamh an voltmhéadair thar an dé-óid. Tá léamh an voltmhéadair trasna an bholgáin ag 0V nó níl go leor voltas ann leis an dé-óid a lascadh air agus níl voltas ann leis an bholgán a lasadh.

CEISTEANNA ATHBHREITHNITHE

1. Taispeánann Fíor 1 léaráid chiorcaid iomlán. Ní mór an ciorcad a chomhlánú trí dhé-óid leathsheoltóra a chur leis ag suíomh X.



Fíor 1

- (i) Ag suíomh X, tarraing an tsiombail chiorcaid do dhé-óid le go lasfar an bolgán nuair atá an lasc druidte.
- (ii) Luaigh gné riachtanach na dé-óide.

- (iii) Cuir voltmhéadar leis an ciorcad leis an voltas a thomhas trasna an bholgáin agus é lasta. Cuir lipéid ar theirminéal + an mhéadair.
- (iv) Comhair an léamh a mbeifeá ag súil leis ar an mhéadar agus an bolgán lasta, má ghlactar leis go bhfuil an ciorcad ar siúl mar is ceart.

Foinse CCEA GCSE Teicneolaíocht agus Dearadh SAMS 2016

