

Navodilo za delo

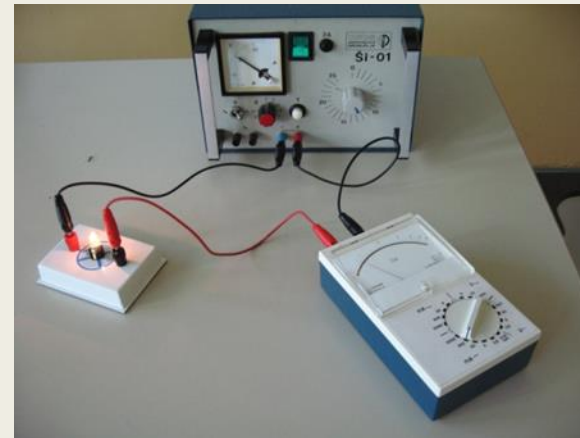
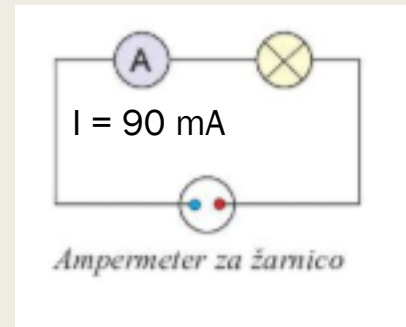
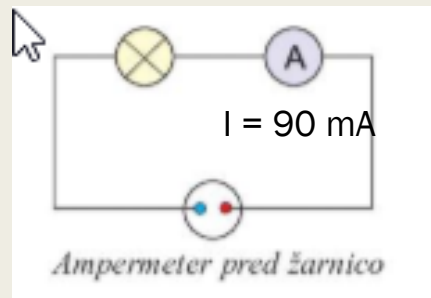
1. Preglej nalogo iz prejšnje ure. Rešitve so zadaj v delovnem zvezku.
2. V zvezek reši naloge za ponovitev.
3. Preberi razlago v [e-učbeniku na str. 157-162](#)
4. Prepisi besedilo in preriši sheme iz predstavitve. Oglej si tudi videoposnetke (modro podčrtano besedilo).
5. Reši naloge v [e-učbeniku reši str. 163, 164](#) in jih sproti preveri.
6. Reši naloge v delovnem zvezku str. 105/6, 7, 106/8,9

Ponovitev:

1. Nariši električni krog v katerem bodo: žarnica, žice, stikalo, in baterija.
2. Skozi kolesarsko žarnico se v 10 min pretoči naboj 120 As. Kolikšen tok teče skozi žarnico?
3. Pri razelektritvi oblakov steče po kanalu strele tok 25 kA. Kolikšen električni naboj se razelektri, če traja razelektritev 0,01 s?

Merjenje električnega toka

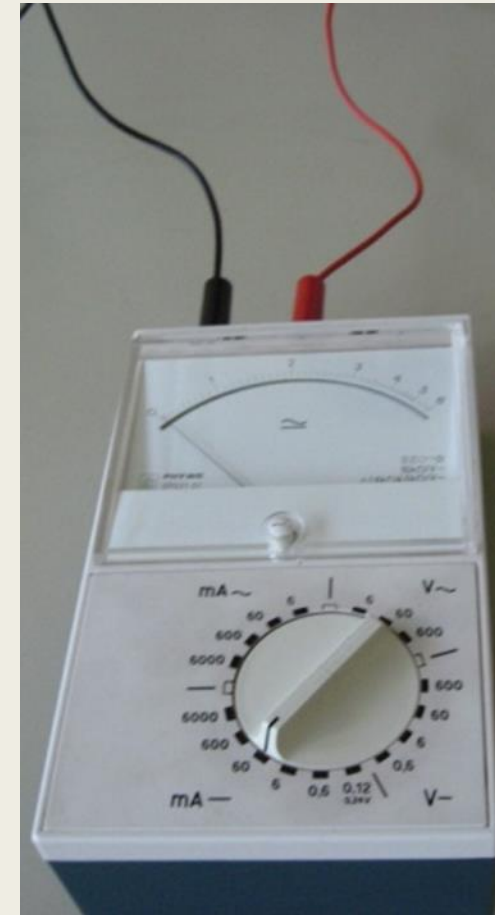
- Električni tok merimo z **ampremetrom**, ki ga v električni krog vključimo **zaporedno z porabnikom**. Ampremeter ima majhen notranji upor.







Izmerjeni tok je v obeh primerih enak. ([phet simulacija](#)).

Električni tok nikjer v krogu ne nastaja in se ne porablja. Toliko kot ga izvir požene, ga tudi priteče nazaj na izvir.

- **Zakon o ohranitvi naboja:** V sklenjenem električnem krogu se električni naboj ohranja.



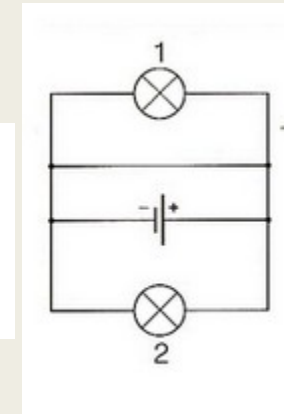
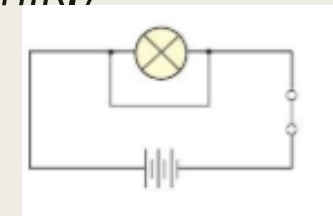
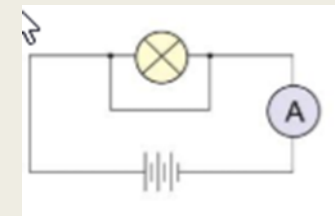
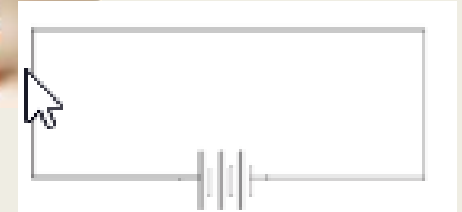
Vaja: Z istim ampermetrom smo štirikrat izmerili električni tok, in sicer v treh merilnih območjih. Kolikšen tok smo izmerili?

	Merilno območje	Izmerjeni tok
	3 A	
	300 mA	
	300 mA	
	30 mA	

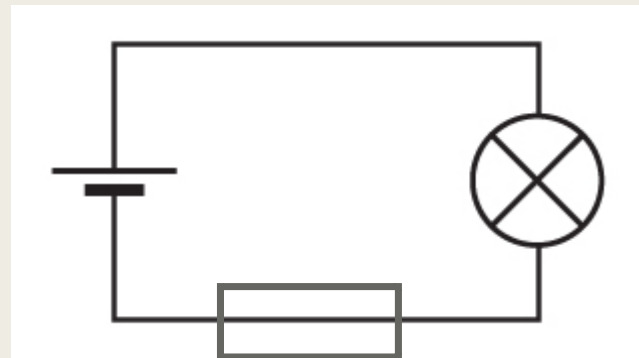
Kratek stik

- Do kratkega stika pride:

- kadar povežemo izvir v električni krog brez porabnika,
- električni tok ne teče skozi porabnik. (Električni tok teče po žici lažje, kot skozi porabnik, ker ima žica manjši upor kot porabnik.)



- Pri kratkem stiku steče zelo velik električni tok. Naprave zavarujemo pred kratkim stikom z **varovalkami**, ki jih vežemo **zaporedno** s porabniki.

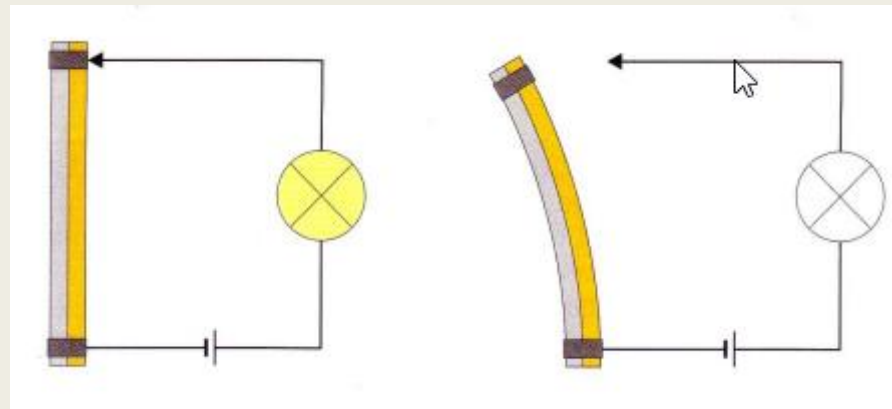


Učinki električnega toka

Električni tok spoznamo po njegovih učinkih:

- **Toplotni in svetlobni učinek:** zaradi električnega toka se telesa grejejo. Toplotne učinke izkoriščamo v:

- žarnicah,
- pečicah,
- bojlerjih,
- varovalkah,
- bimetalih

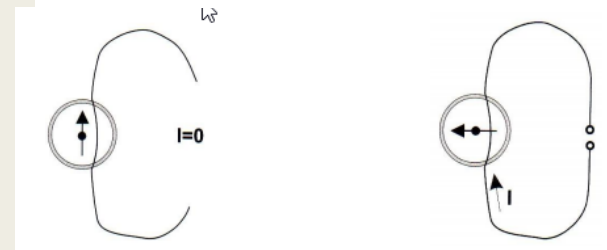
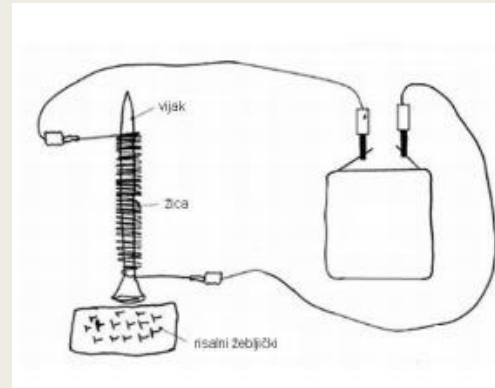


Iz toplotnih učinkov ni razvidno, da ima električni tok smer. ([Phet](#))

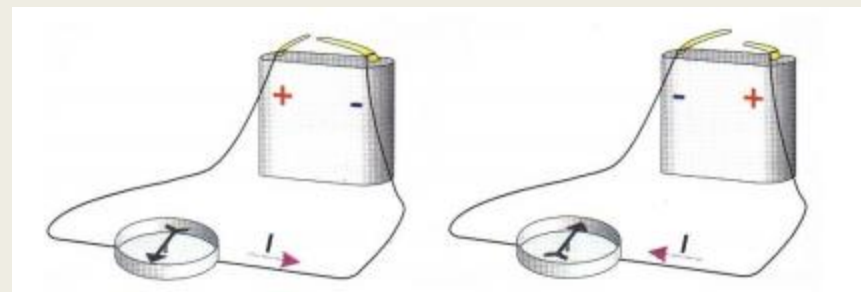
- **Magnetni učinek.** Okrog žice, po kateri teče električni tok, nastane magnetno polje, ki zavrti magnetno iglo. Jakost magnetnega polja je največja tik ob žici, z oddaljenostjo od žice pa se zmanjšuje. Na magnetni učinek je potrebno paziti pri orientaciji s kompasom, saj ti kažejo narobe v bližini električnega daljnovoda

- *Izkoriščamo jih v:*

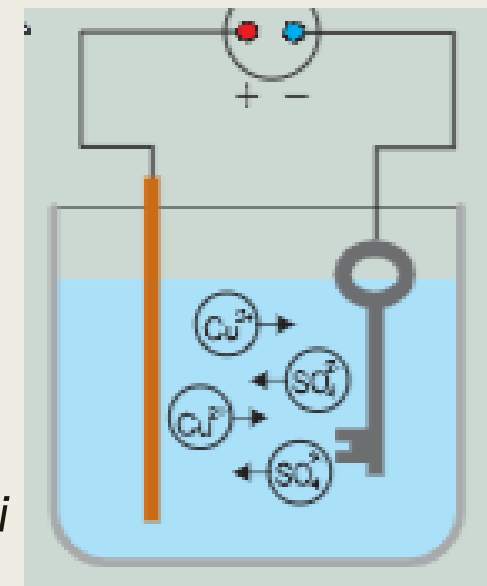
- elektromotorjih,
- generatorjih,
- Elektromagnetih,
- varovalkah, ...



- *Iz magnetnih učinkov je razvidno, da ima električni tok smer, ker se magnetna igla odkloni v drugo smer, če zamenjamo smer toka.*



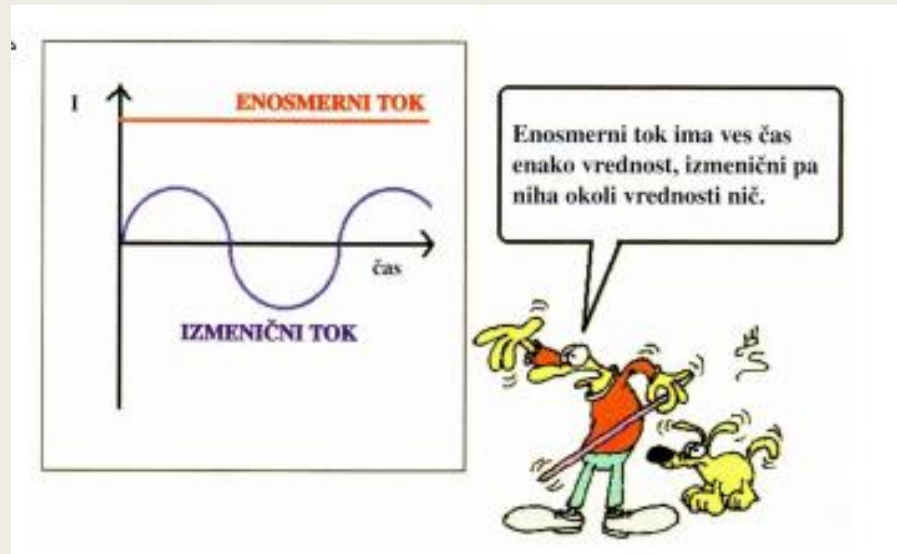
- **Kemijski učinek električnega toka: električni tok lahko povzroči kemijske spremembe:**
 - **Elektroliza:** razkroj snovi zaradi električnega toka
 - **Galvanizacija:** manj žlahtno kovino prevlečejo z bolj žlahtno kovino: cinkanje, nikljanje, bakrenje,...
- Smer električnega toka je določena s smerjo potovanja kovine (kationov – pozitivno nabitih ionov) pri elektrolizi.
 - *Električni tok teče zunaj baterije v vezju od pozitivnega priključka proti negativnemu. (od + k -)*
(Ravno nasprotno, kot potujejo elektroni po žicah.)
 - *Znotraj baterije pa je ravno nasprotno, električni tok teče od negativnega priključka proti pozitivnemu..*



Enosmerni in izmenični tok

- **Enosmerni električni tok** teče po žici ves čas v isto smer (enosmerni izviri: baterija, sončne celice, akumulator). Označimo ga z mednarodno oznako DC oziroma direct current
- **Izmenični tok smer neprestano spreminja** (izmenični izviri: generator, dinamo). Oznaka: AC oziroma alternating current.

Tok iz omrežja vsako sekundo 50-krat zamenja smer. Pravimo, da niha s frekvenco 50 Hz.



Vaja

- V [e-učbeniku reši str. 163, 164](#)
- Reši naloge v delovnem zvezku str. 105/6, 7, 106/8,9