

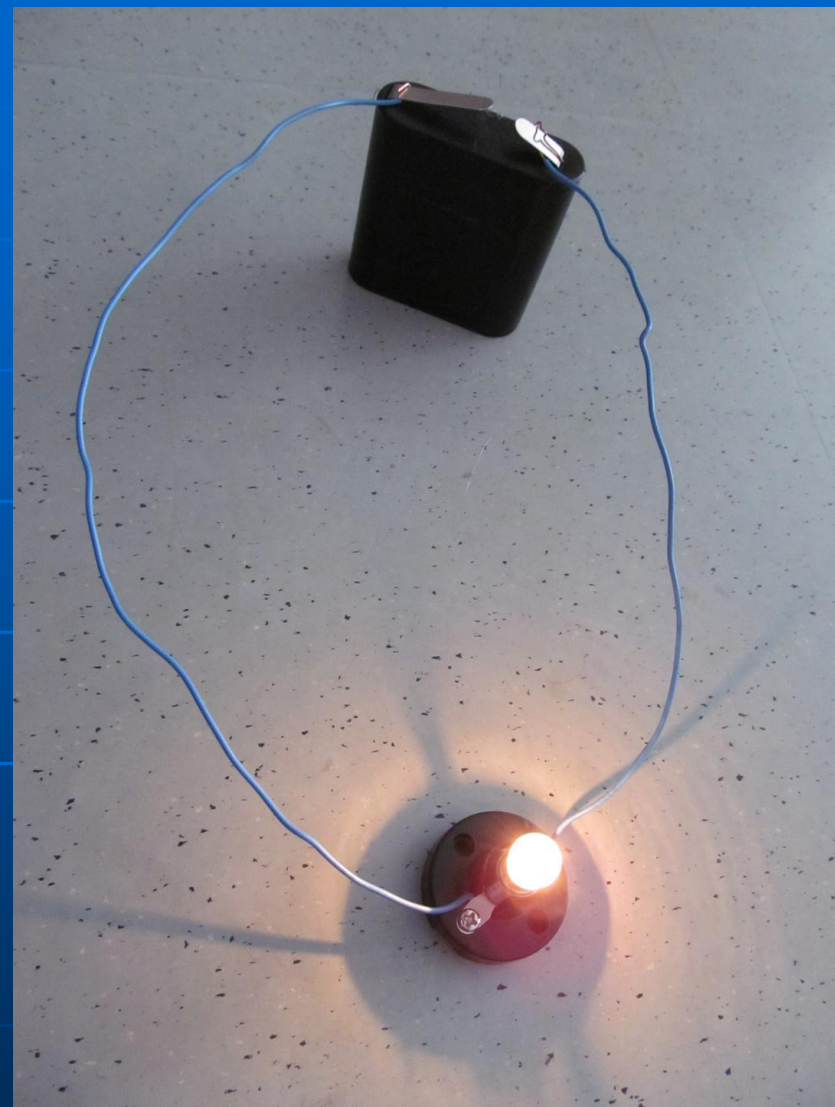
ELEKTRIČNI KROG



Električne naprave delujejo, če so priključene na vir napetosti in je krog sklenjen.

Preprost električni krog sestavljajo baterija, žarnica in žice.

Baterijo in žarnico povežemo z žicami v sklenjen električni krog.



Primerjava med električnim in vodnim krogom

- Če vodovodno cev napeljemo tako, da se voda po njej vrača v isto posodo, iz katere odteka, postane tak "vodovodni krog" podoben električnemu.
- Črpalka ima vlogo baterije, cevi so namesto žic. Zožena cev predstavlja upornik, merilnik vodnega toka pa spominja na ampermeter. Mlinčku prisodimo vlogo elektromotorja, pipa pa deluje kot stikalo.

ELEKTRIČNI TOK JE PODOBEN VODNEMU

Električni tok pogosto primerjamo z vodnim tokom.

■ VODNI TOK

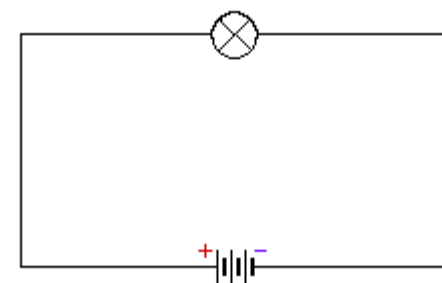
■ ELEKTRIČNI TOK

- | | |
|--------------------|------------------|
| ■ cev..... | vodnik |
| ■ črpalka..... | generator |
| ■ vodno kolo..... | porabnik |
| ■ voda..... | električni tok |
| ■ pretok vode..... | električni naboj |

ELEKTRIČNI KROG



- Če je električni krog sklenjen, teče po njem električni tok.
- V električnem krogu mora biti vir napetosti
- Električni krog rišemo z dogovorjenimi simboli.
- Risba narisana s simboli se imenuje **shema električnega vezja**.



Shema električnega kroga

Električni tok je odvisen od naboja, ki se pretoči po žici v časovni enoti.

Električni tok je količnik pretočenega naboja in časa.

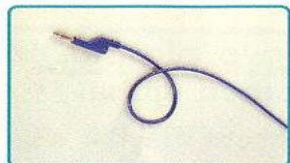
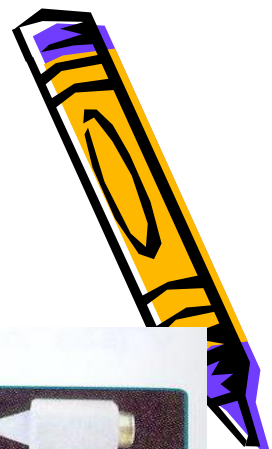
Znak za tok je velika črka I .

Enota za tok je amper: A .

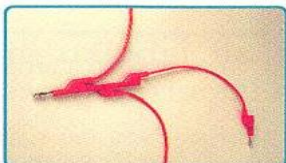
$$I = \frac{e}{t}$$



ELEKTROTEHNIŠKI SIMBOLI



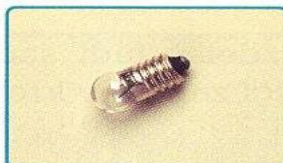
žica, vodnik



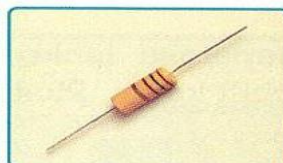
spoj žic



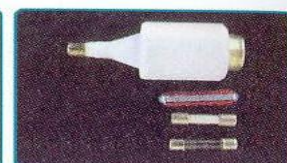
stikalo



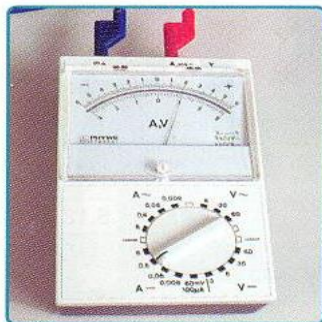
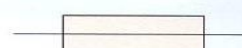
žarnica



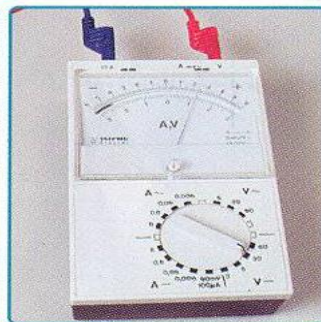
upornik



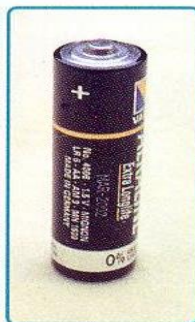
varovalka



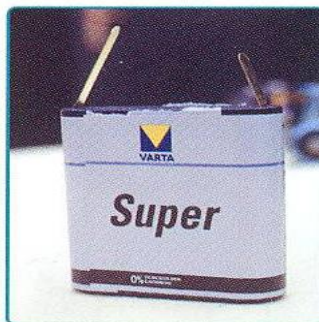
ampermeter



voltmeter



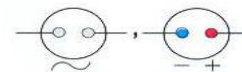
galvanski element



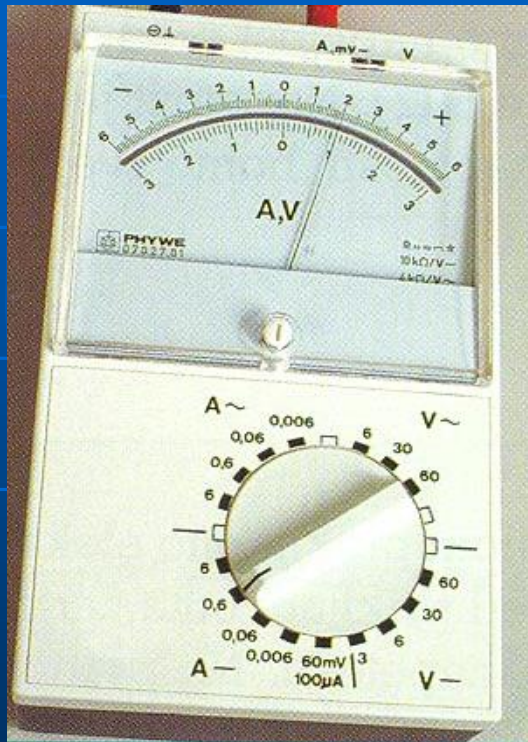
baterija



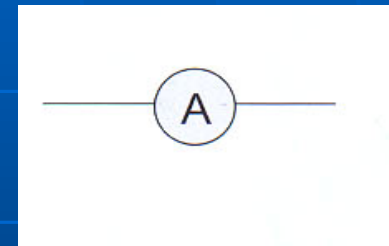
generator
(izmenični, enosmerni)



MERJENJE TOKA

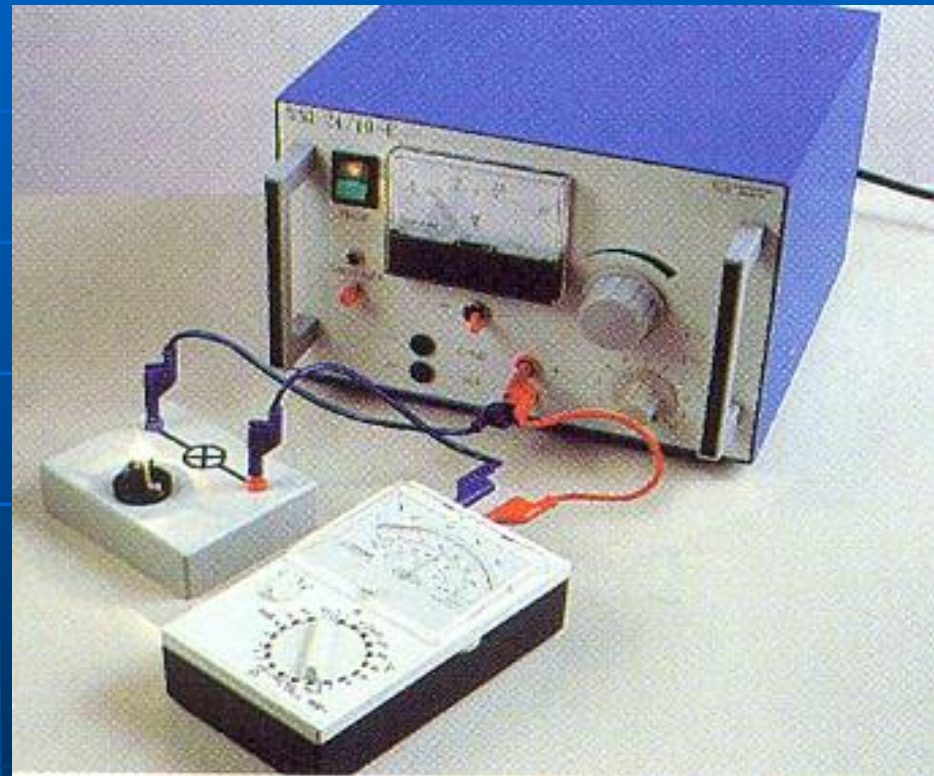


- Naprava za merjenje toka je ampermeter.
- Simbol je

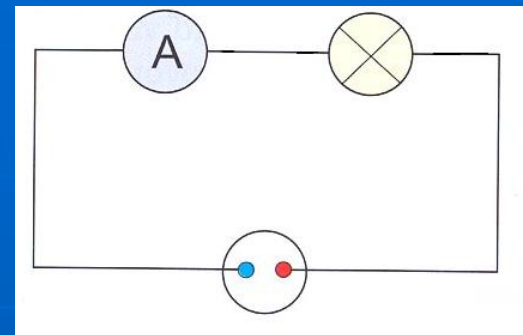


- Ampermeter v električni krog vežemo **zaporedno**.
- Osnovna enota za merjenje toka je amper (A).

- V električni krog vežemo žarnico in vir napetosti. Napetost vira povečujemo od nič do vrednosti, ki je označena na žarnici.
- Kaj opaziš?
- Opazimo, da žarnica sveti vse močnejše. Sklepamo, da vir pri večji napetosti poganja skozi žarnico večji tok.

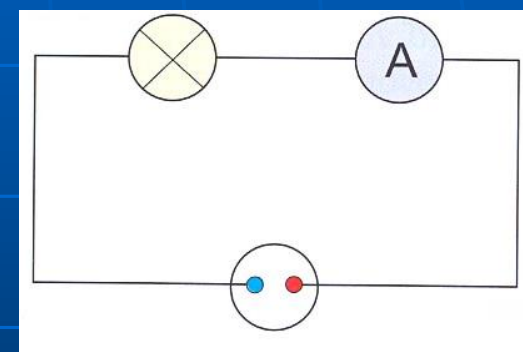


- Električni krog prekinemo in v vrzel vstavimo ampermeter.
- Kje prekinemo električni krog, pred žarnico ali za njo?
- Najprej ga prekinimo pred žarnico in izmerimo tok.



$$I_1 = \quad A$$

- Meritev ponovimo na drugi strani žarnice.
- Kaj pokaže ampermeter?



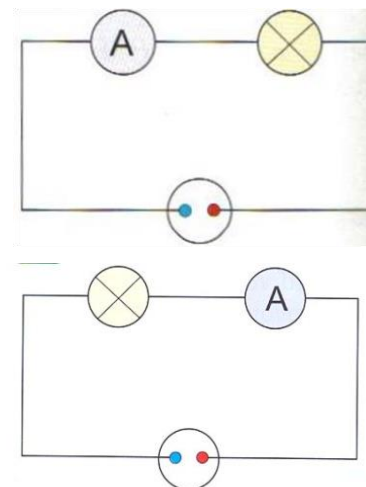
$$I_2 = \quad A$$

- Ampermeter pokaže vsakič enako vrednost. To pomeni, da iz žarnice teče enak tok kot vanjo priteka.
- Ampermeter lahko torej vežemo pred ali za žarnico.

MERJENJE ELEKTRIČNEGA TOKA



- Če vežemo v električni krog ampermeter pred žarnico ali za njo, kaže enako. Toliko el. naboja, kot ga priteče v žarnico, iz nje tudi odteče.
Ampermeter lahko torej vežemo pred ali za žarnico (zaporedno).
- Naboj se v žarnici ne nabira, ne izginja in ne nastaja, se le pretaka.
- To velja za vsak del električnega kroga, tudi za generator.



**V sklenjenem električnem krogu se električni naboj ohranja.
To je zakon o ohranitvi naboja.**



ELEKTRIČNE KOLIČINE

ELEKTRIČNE ENOTE

Ime	oznaka	ime	ozanka
naboj	e	ampersekunda	As
tok	I	amper	A

