

# **ELEKTRIČNI UPOR IN OHMOV ZAKON**

Ko električni tok teče po vodniku, se vodnik temu toku upira.

Elektroni, ki se gibljejo po vodniku zaradi električnih sil imajo kinetično energijo.

Kinetična energija se jim zaradi trkov manjša, poveča pa se nihanje ionov in s tem **temperatura vodnika**.

Lastnost vodnika ali porabnika, da se upira električnemu toku imenujemo **električni upor**.

OZNAKA **R**

ENOTA  **$\Omega$  ( ohm )** “ om”

Električni upor je fizikalna količina, določena z Ohmovim zakonom kot razmerje med napetostjo na električnem uporniku in toku, ki teče skozenj.

Napetost in tok sta premo sorazmerni količini.

napetost = upor • tok

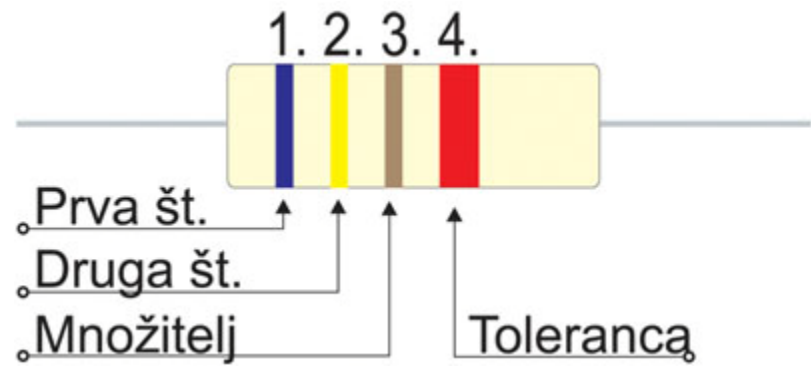
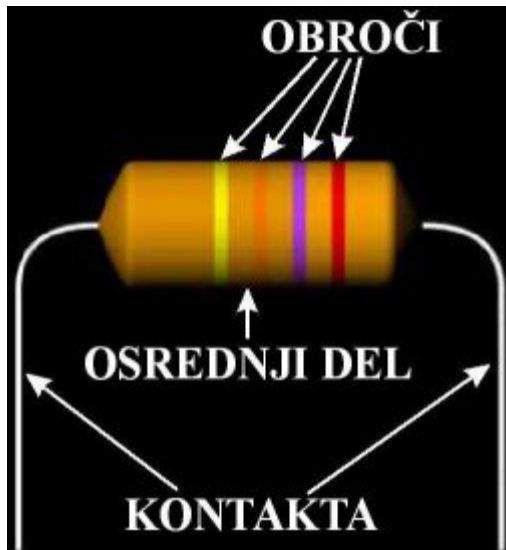
$$U = R \cdot I$$

$$R = \frac{U}{I}$$

$$1\text{V} = 1\Omega \cdot \text{A}$$

## ZANIMIVOST O ELEKTRONSKEM ELEMENTU

Upòr (v fiziki **upórník**) je eden najpomembnejših in najbolj uporabljenih elektrotehničnih in elektronskih elementov, čigar glavna količina je upornost (v fiziki električni upor) oz. njena obratna vrednost - prevodnost. Idealen upor ima, kar v praksi sicer ne drži povsem, konstantno (neodvisno od zunanjih dejavnikov) upornost  $R$ , za katero velja Ohmov zakon:



## Barvno označevanje upornikov

Barva	Številka	Množitelj	Toleranca
Nepobarvano	-	-	+/-20%
Srebrna	-	0.01	+/-10%
Zlata	-	0.1	+/-5%
Črna	0	1	-
Rjava	1	10	+/-1%
Rdeča	2	100	+/-2%
Oranžna	3	1000	-
Rumena	4	10000	-
Zelena	5	100000	+/-0.5%
Modra	6	1000000	-
Vijoličasta	7	10000000	-
Siva	8	10000000 0	-
Bela	9	10000000 00	-