

TOREK, 17.3.2020

TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA 7

Učenci pozdravljeni!

Verjamem, da si trenutno želite, da bi naredili izdelek iz umetne mase. To bomo naredili, ko se vrnemo v šolske klopi... 😊

Tako bomo med poukom na daljavo obravnavali snov, ki bi jo sicer po končani učni enoti umetnih mas. Verjamem, da bo to za nekatere učence pravi izziv in zabava!

Vse kar boste predelali sami, bomo v šoli obnovili in ponovili.

tema: TEHNIČNA SREDSTVA

Navodilo za učence:

- Preberi spodnje priloženo kopijo iz učbenika, ki je sicer dostopno na spletni strani irokus.si.
- **Razmisli kaj že veš o električnem toku, napetosti, porabnikih in kje v tvojem domu so porabniki električne energije, kje so stikala in kje se skrivajo vodniki (žice) 😊**
- Na list papirja nariši shemo električnega kroga, ki je narisana na 5 strani. Poimenuj posamezne dele v shemi. Vse imaš na zadnjem listu 😊

VSE DOBRO! OSTANITE ZDRAVI!

Preberi in raziskuj od strani 2-5



5. TEHNIČNA SREDSTVA

- 5.1 Električni tok in električna napetost
- 5.2 Električni krog
- 5.3 Nevarnosti električnega toka
- 5.4 Pomen in pretvarjanje električne energije
- 5.5 Vloga in pomen električnega motorja
- 5.6 Pomen in vrste stikal v električnih krogih

Danes si življenja brez elektrike ne moremo predstavljati. Številni aparati in stroji za svoje delovanje nujno potrebujejo to vrsto energije. V navodilih za uporabo gospodinjanskega aparata ali na embalaži prenosnega telefona najdemo oznake, ki so povezane z delovanjem ali vzdrževanjem kupljenega izdelka in tako tudi z elektriko. Zato je dobro, da tehnične oznake poznamo, saj lahko le tako ustrezno razumemo informacije proizvajalca. Pridobivanje električne energije je lahko zelo različno – dražje ali cenejše, bolj ali manj obremenjujoče za okolje. V vsakem primeru je priporočljivo, da z električno energijo ravnamo varčno in odgovorno.

V petem poglavju boste spoznali pomen električne energije za razvoj civilizacije in vpliv njene proizvodnje na okolje. Seznanili se boste z nevarnostmi in škodljivimi posledicami električnega toka ter s pravili za varno ravnanje z električnimi napravami. Spoznali boste risanje shem električnih vezij in primere porabnikov, v katerih se električna energija pretvarja v druge oblike energije. Spoznali boste vlogo in pomen električnega motorja. Naučili se boste povezati smer vrtenja enosmernega električnega motorja s smerjo električnega toka. Določiti boste znali prestavno razmerje. Spoznali boste tudi prednosti in slabosti alternativnega pridobivanja električne energije.



Znal bom:

1. opisati pomen električnega toka in električne napetosti.



5.1 Električni tok in električna napetost

Električni tok je usmerjeno gibanje nosilcev električnega naboja. Poznamo dve vrsti električnega toka:

- enosmerni tok (DC) teče le v eni smeri,
- izmenični tok (AC) spreminja smer.

Električni tok lahko povzroči več **učinkov**:

- **svetlobni učinek** (žarnica),
- **toplotni učinek** (grelna plošča na štedilniku),
- **magnetni učinek** (vrtenje elektromotorja v vrtalnem stroju),
- **kemični učinek** (če se z jezikom dotaknemo baterije, občutimo nekaj kislega).

Da lahko električni tok steče po električnem krogu, je potrebna električna napetost, ki jo ustvarijo električni viri. Poznamo **vire enosmerne napetosti** (baterija, akumulator, sončna celica) in **vire izmenične napetosti** (generator v elektrarni). Enota za merjenje električne napetosti je volt (V). Omrežna napetost v večjem delu Evrope znaša 230 V.

Viri električne napetosti



Ploščata baterija
4,5 V



Galvanski člen
1,5 V



Dinamo
6 V



Akumulator
12 V



Sončna celica
0,5 V



Gumbna baterija
3 V



Generator
več 1000 V

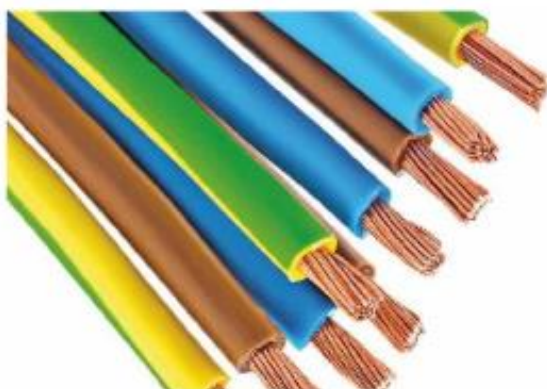
Zanima me

Volt, enota za merjenje električne napetosti, se imenuje po italijanskem fiziku Alessandru Volti, ki je znan po izumu prve električne baterije.

Zanima me

Obstajajo tudi polprevodne snovi (**polprevodniki**), ki so pri dovolj veliki dovedeni energiji električni prevodniki, sicer pa se obnašajo kot električni izolatorji. Najbolj znana polprevodnika sta **silicij**, ki je ključni element v sodobni elektroniki, in **germanij**.

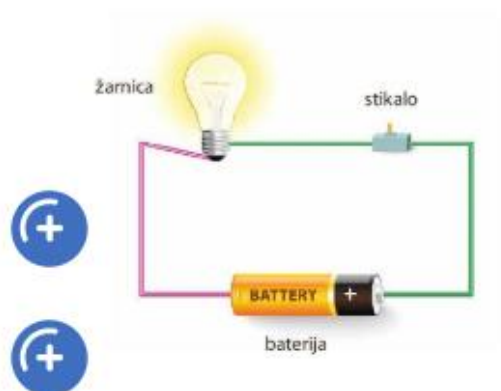
Zakaj so žice iz kovine? Zakaj je žica v električnih kabljih ovita? Določene snovi električni tok lahko prevajajo, druge ne. Snovi, ki lahko prevajajo električni tok, imenujemo **električni prevodniki** (kovine, grafit), tiste, ki ga ne prevajajo, pa so **električni izolatorji** (papir, les, umetne snovi, steklo ...).



Bakrene žice, izolirane z umetno snovjo

5.2 Električni krog

Preprost električni krog je sestavljen iz vira napetosti (baterije), porabnika (žarnice) in priključnih vodnikov. Za uspešno delovanje porabnika mora biti krog sklenjen.



»Zlate medalje niso izdelane iz zlata, ampak iz zlitine truda, odločnosti in vztrajnosti.«

(Dan Gable)

Znal bom:

1. naštetih osnovnih gradnikov električnega kroga;
2. opisati sestavo in delovanje električnega kroga;
3. ugotoviti pogoje za to, da v električnem krogu teče električni tok;
4. razložiti namen in delovanje stikala v električnem krogu;
5. narisati shemo električnega vezja.

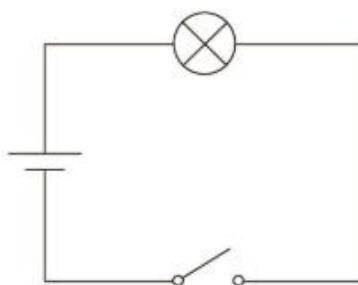


Električne kroge lahko rišemo s **shemami električnih vezij**. Shema električnega vezja je poenostavljena risba električnega kroga, ki jo narišemo z dogovorjenimi simboli. Simboli električnih elementov so prikazani v tabeli.

NAZIV ELEMENTA	SIMBOL
žica (vodnik)	
žarnica	
enopolno stikalo	
tipkalo	
menjalno stikalo	
baterija	
elektromotor	
vir enosmerne napetosti	
vir izmenične napetosti	

Simboli električnih elementov

S simboli električnih elementov lahko rišemo sheme. Shema preprostega električnega kroga, ki vsebuje vir napetosti, stikalo, žarnico in vodnike:



»Ne sledi svojim sanjam. Ulovi jih.«

(Richard Dumb)