**Učinci električne struje**

Udžbenik

Fizika oko nas 8

<https://online.fliphtml5.com/kzpyj/fcdn/#p=97>

Otkrivamo fiziku 8

<https://online.fliphtml5.com/kzpyj/xbyh/#p=119>

Nakon otkrića izvora električne struje, trebalo je osmisliti i različite načine njenog iskorištavanja.

Uporaba električne energije mračan i hladan svijet zamijenila je svijetlim, toplim i ugodnim.

Krenimo istraživati što sve mogu električni uređaji iz naše svakodnevice. Koje sve učinke ima ta svemoćna električna energija?

Na slijedećem linku pogledajte video „Učinci električne struje“.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/>

Električnu struju u strujnom krugu prepoznajemo po njenim **učincima**:

**toplinski**, **svjetlosni**, **kemijski** i**magnetni** učinak.

**Toplinski** učinak primjećujemo svaki put kada dodirnemo električni kućanski aparat koji je neko vrijeme radio.

Svaki je električni uređaj nakon rada topao. Uzrok tome je toplinski učinak električne struje. Različiti uređaji različito se zagrijavaju.

Jače se zagrijavaju loši vodiči, a slabije dobri.

**Čarobni svijet pokusa**

Zbog čega je računalu potrebno stalno hlađenje?

Je li stvarno potrebno da televizor bude topao na dodir?

U kojim je uređajima toplina štetna, a u kojima dobrodošla?

Na slijedećem linku pogledajte pod „Čarobni svijet pokusa“ video „Što se događa s vodičem? “

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/>

**Svjetlosni** učinak može biti povezan s toplinskim, kao što je to slučaj u žaruljama, ali to nije nužno.

U žaruljama se žarna nit zagrijava do usijanja. Kada bismo žarnu nit toliko jako zagrijali u okolini koja sadrži kisik, ona bi trenutno pregorjela. Stoga se u žaruljama nalazi praznina (vakuum) ili dušik.

Neonske cijevi imaju drugačiji svjetlosni učinak. Plin neon ima svojstvo luminiscencije, tj. svijetli uslijed električne pobude plina neona i fosfornog praha.

Čarobni svijet pokusa

Kako nastaje svjetlost u žarulji?

Na slijedećem linku pogledajte pod „Čarobni svijet pokusa“ video „Žarulja “

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/>

Virtualno istražujem

Prije pojave štednih žarulja, u javnim su se ustanovama za rasvjetu širokih hodnika i velikih dvorana koristile neonske cijevi.

One nisu imale žarnu nit, već je svjetlost nastajala uslijed svojstva luminiscencije plemenitog plina neona.

Neonske cijevi vrlo su jeftine i za rad trebaju puno manju energiju nego klasične žarulje.

Pogledajte sljedeću simulaciju i naučite kako nastaje svjetlosni učinak u spmenutim žaruljama.

<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/templateimg.php?s=elplyn_zarivka&l=hr>

**Svjetlosni učinak - elektrolučna svjetiljka**

Sljedeća simulacija prikazuje još jedan zanimljiv svjetlosni učinak struje.

Elektrolučne svjetiljke izumljene su prije žarulja.

U simulaciji ćete moći uočiti kako nastaje električna iskra.

<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/templateimg.php?s=elplyn_oblouk&l=hr>

**Kemijski** učinak električne struje vidljiv je pri postupku elektrolize. U elektrolitu se nalaze pozitivni i negativni ioni otopljenih soli ili kiselina.

Električna struja prolazi kroz elektrolit i mijenja kemijski sastav elektrolita, jer se kationi gibaju prema katodi, a anioni prema anodi.

Metalni ioni izlučuju se na katodi i stvaraju na njoj sloj metala (npr. bakra, zlata ili srebra).

Ioni plinova kod anode u mjehurićima izlaze iz otopine. Struja prolazi kroz elektrolit dok u njemu ima iona. Voda u kojoj nema iona naziva se destilirana (demineralizirana) voda.

Čudesni svijet pokusa

Čuli ste za elektrolizu?

Koja je uloga električne struje pri elektrolizi?

Što znači pozlaćeni sat?

Na slijedećem linku pogledajte pod „Čarobni svijet pokusa“ video „Nije bakar sve što sja “

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/>

Virtualno istražujem

**Kemijski učinak pri elektrolizi**

Tijekom elektrolize otopine, u njoj se događaju promjene koje često nisu golim okom vidljive.

Simulacije će vam pojasniti i ono što je oku nevidljivo.

<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/templateimg.php?s=elkap_disociace&l=hr>

Provjeravam znanje

Kviz A

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/assets/interactivity/kviz_a/index.html>

Kviz B

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/assets/interactivity/kviz_b_1/index.html>

Kviz C

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/49fd05a4-c6fb-44ab-81e6-43065670faa8/assets/interactivity/kviz_c_1/index.html>

Zadaća

Radna bilježnica

Fizika oko nas 8 (str. 17. – 19. )

Otkrivamo fiziku 8 ( str. 13. )