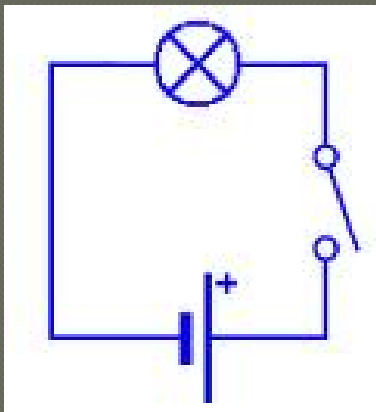


Vedení elektrického proudu

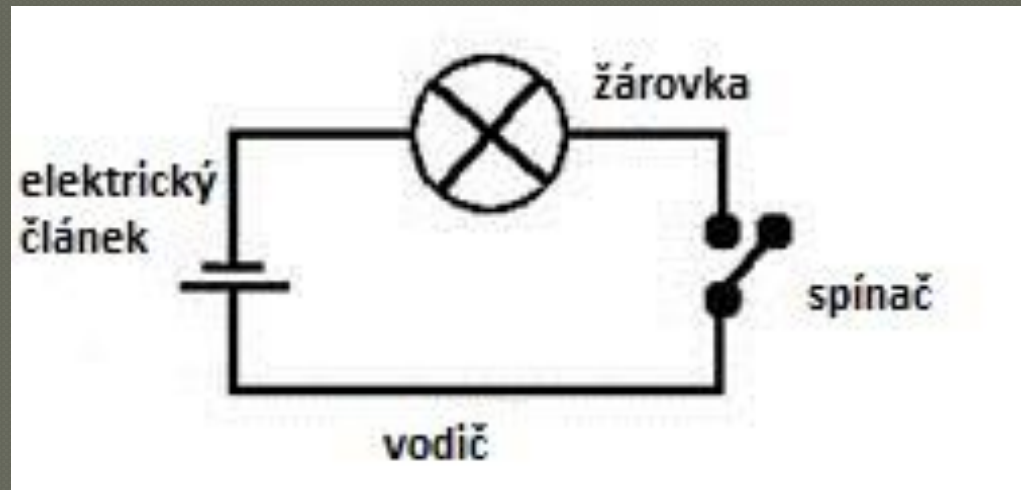
Elektrický obvod, elektrický
proud

Elektrický obvod

- elektrickým obvodem prochází elektrický proud, je-li v něm zdroj elektrického napětí a všechny součástky jsou vodivě spojeny
- musí obsahovat zdroj napětí, spotřebič a vodiče



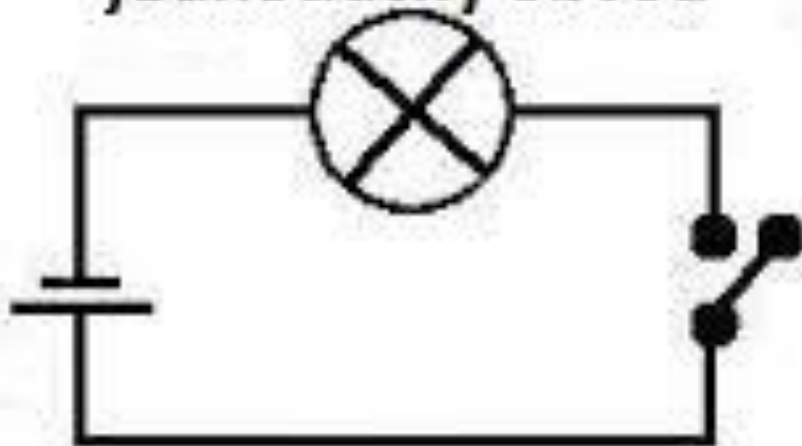
1



2

Druhy elektrických obvodů

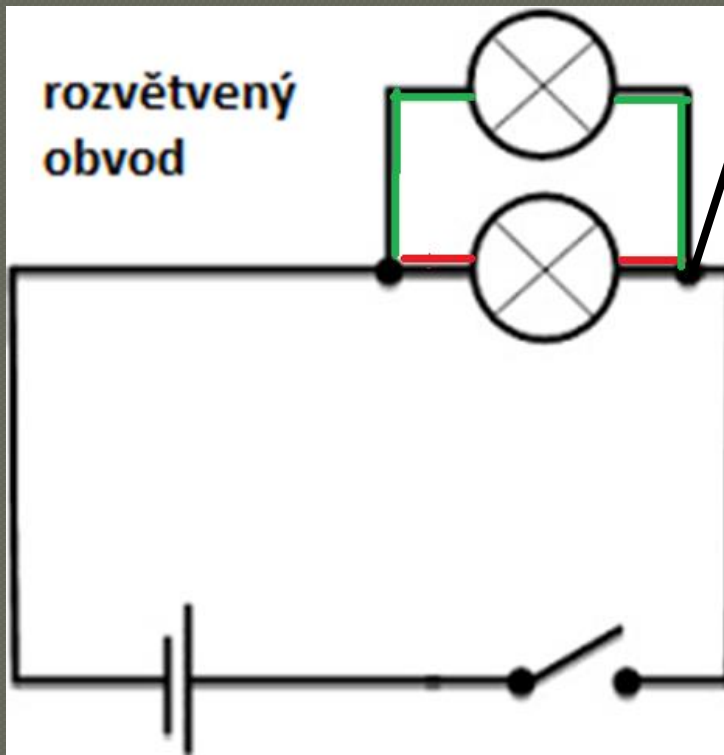
jednoduchý obvod



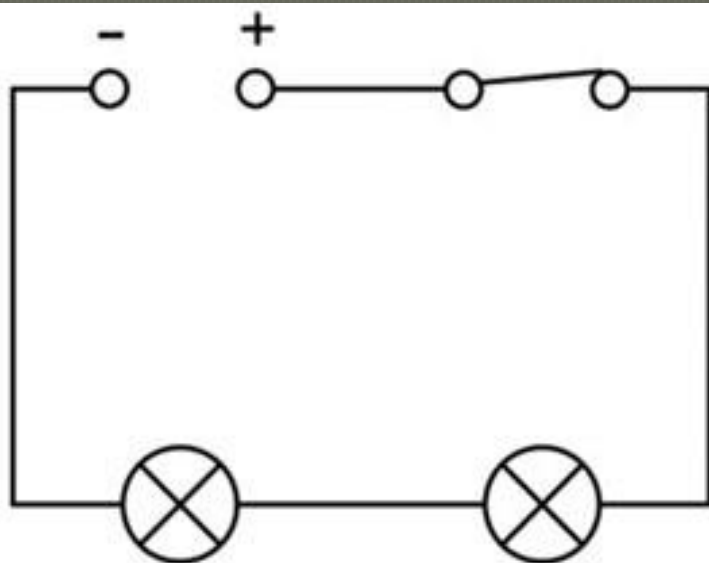
první větev
druhá větev

uzel

rozvětvený obvod

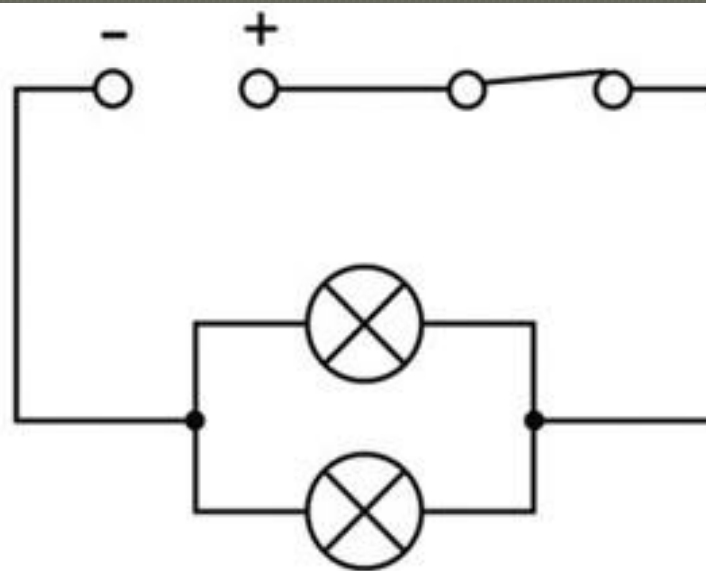


Druhy elektrických obvodů, způsoby zapojení spotřebičů



nerozvětvený obvod
(sériové zapojení)

za sebou



rozvětvený obvod
(paralelní zapojení)

vedle sebe

Elektrické vodiče

- elektrické vodiče jsou látky, které vedou elektrický proud (kovy, elektrolyty)
- elektrické vodiče mají volné částice s elektrickým nábojem → tyto částice se mohou v látce volně pohybovat

Elektrické izolanty

- ◉ elektrické izolanty jsou látky, které nevedou elektrický proud (dřevo, plast, guma)
- ◉ elektrické izolanty nemají volné částice s elektrickým nábojem → částice s nábojem se nemohou v látce volně pohybovat

Elektrický proud

- ⊙ Elektrický proud je tvořen usměrněným pohybem volných částic s elektrickým nábojem.
- ⊙ Podobně vodní proud je tvořen kapkami vody.

Vedení elektrického proudu v kovech

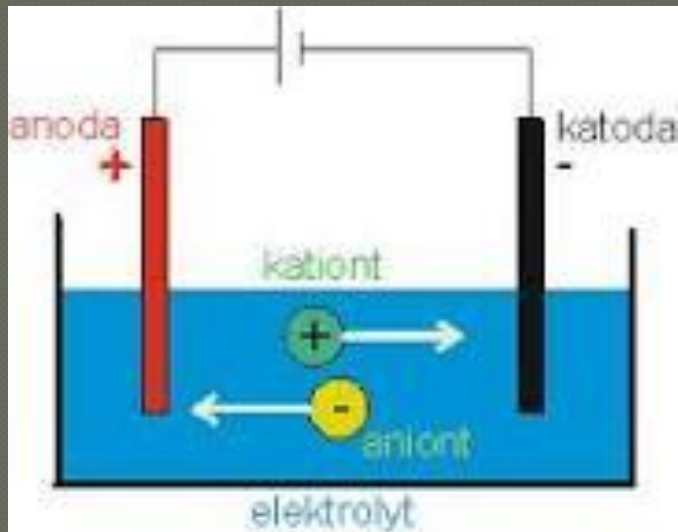
- v kovovém vodiči je elektrický proud tvořen usměrněným pohybem volných elektronů

Vedení elektrického proudu v kapalinách

- kapaliny, které vedou elektrický proud se nazývají **elektrolyty** → obsahují volné ionty
- kationty(+) a anionty (-)
- elektrolyty : roztoky kyselin a solí
- **elektrický proud v kapalinách je tvořen usměrněným pohybem iontů**
- využití: pokovování

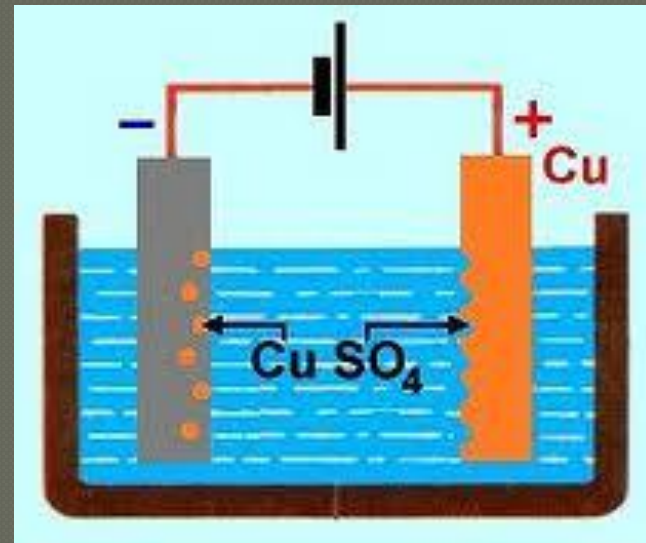
Vedení elektrického proudu v kapalinách

POHYB IONTŮ



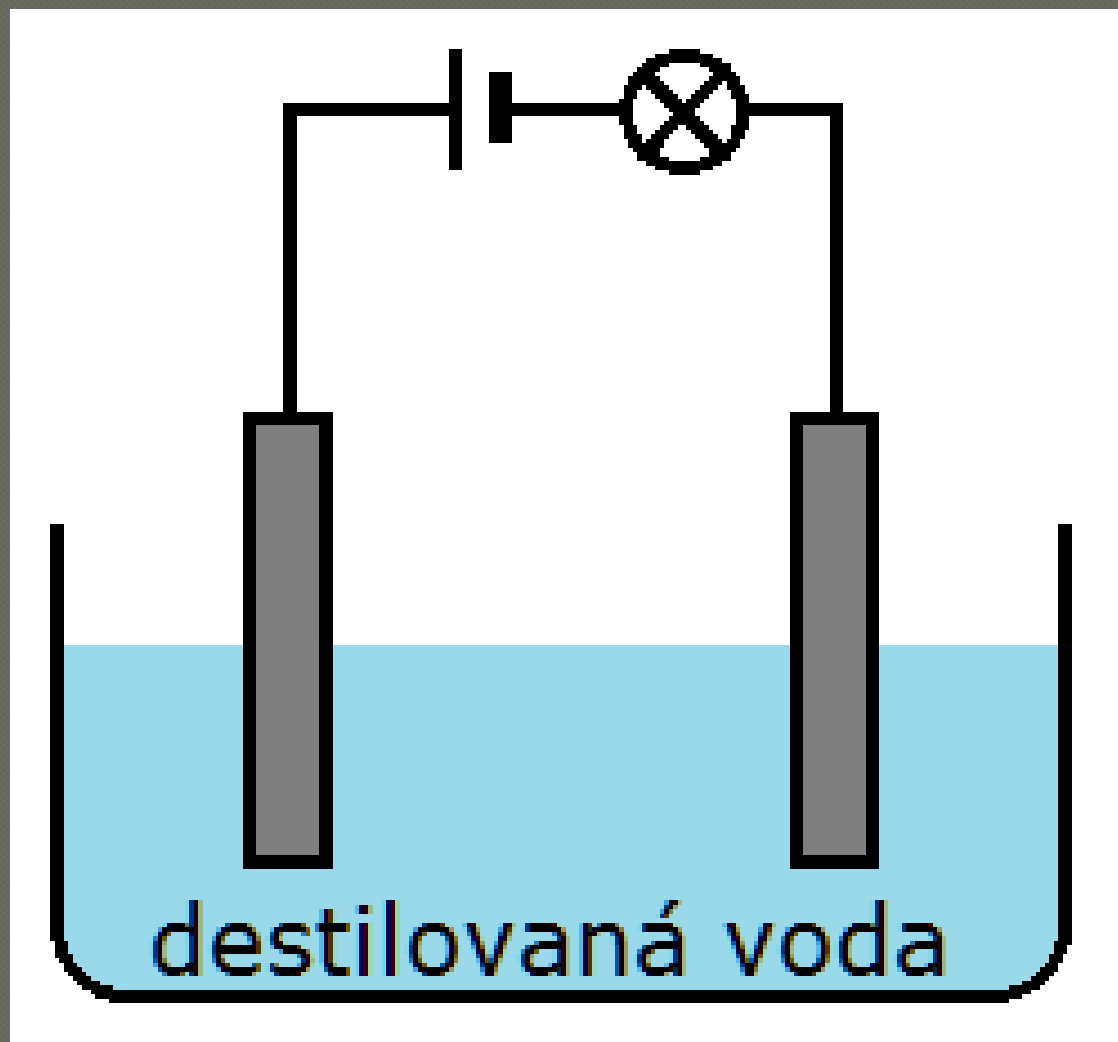
3

POKOVOVÁNÍ



4

Destilovaná voda není vodič



Vedení elektrického proudu v plynech

- elektrický proud v plynech je tvořen usměrněným pohybem iontů a elektronů
- vzduch je za normálních podmínek nevodič
- při srážkách se molekuly plynu štěpí na kladné ionty a volné elektrony → tomu říkáme ionizace plynu

Způsoby vedení el. proudu v plynech

⊙ Jiskrový výboj

- ⊙ - nastává v ionizovaném plynu
- ⊙ Př.: blesk; vzduch se prudce rozpíná (hřmění)

⊙ Elektrický oblouk

- ⊙ zahříváme uhlíkové tyčinky → po oddálení vznikne el. oblouk
- ⊙ svařovaný předmět připojíme na + a uhlíkové tyčinky na –

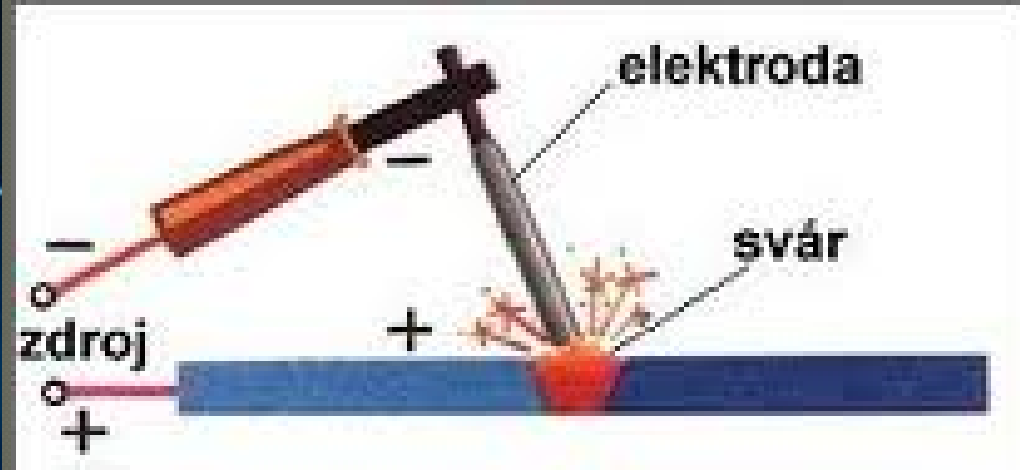
Vedení elektrického proudu v plynech

JISKROVÝ VÝBOJ



5

ELEKTRICKÝ OBLOUK



6

Způsoby vedení el. proudu v plynech

Elektrický výboj ve zředěných plynech:
- různý tlak plynu a příměsi různých plynů způsobují zabarvení



7



8

Nikola Tesla ve své laboratoři

