



# ELEKTRICKÝ PROUD A NAPĚTÍ

**Autor: Mgr. Dana Kaprálová**

**Datum (období) tvorby: listopad 2012**

**Ročník: osmý**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda / Fyzika**

# Proud

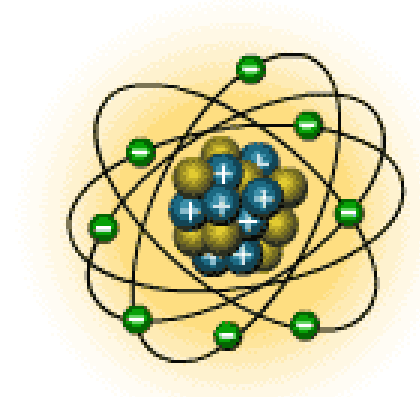
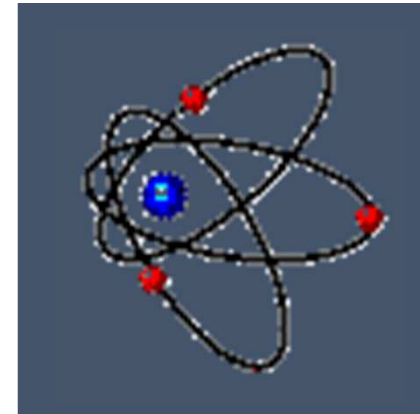
- Kdy mluvíme o proudu?
- Proud velkého počtu lidí
- Proud vody, světla, vzduchu
- VE FYZICE – PROUD NABITÝCH ČÁSTIC (JEDNÍM SMĚREM)



# Zopakujme si

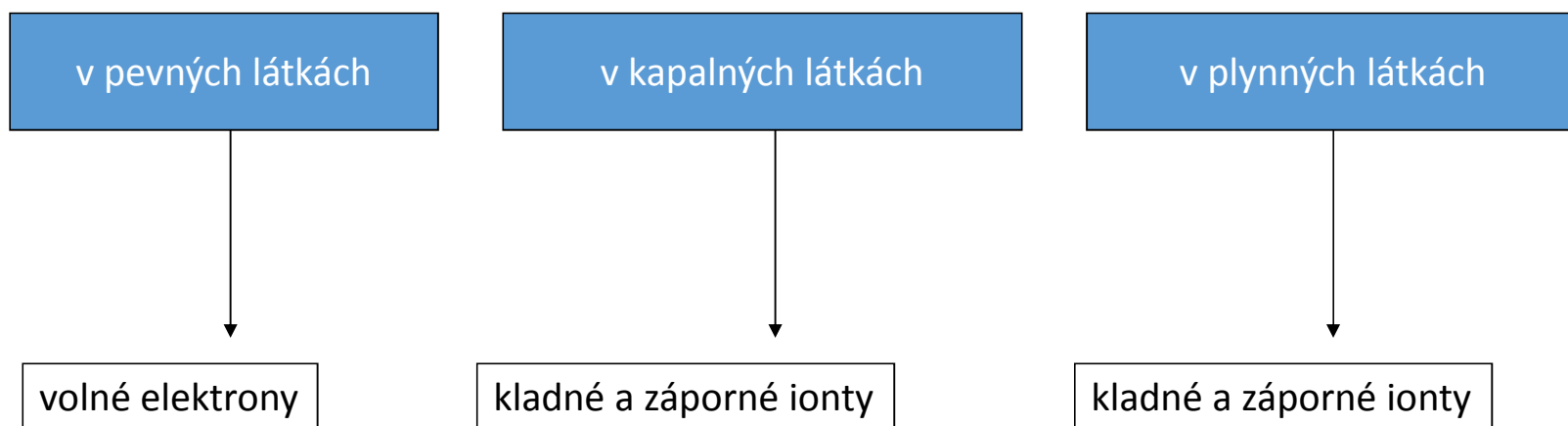
Jaké částice v atomu mají elektrický náboj?

- 2 druhy nabitých částic – protony a elektrony
- **Protony – pevně vázané v jádře**
- **Elektrony – v některých látkách jsou volné – za určitých podmínek se mohou pohybovat**



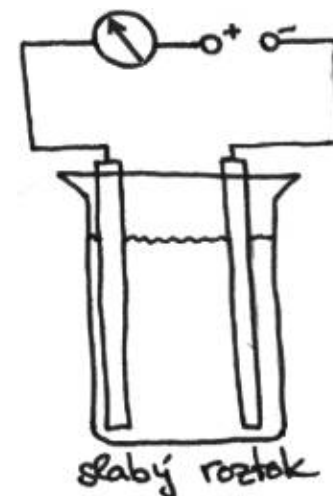
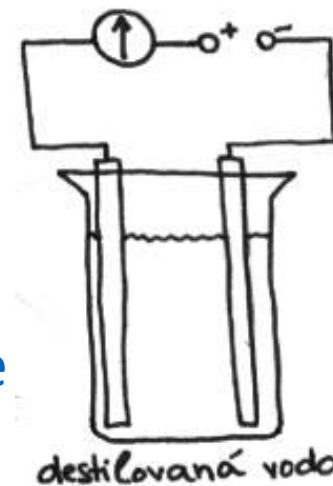
# Které částice se podílejí na vedení elektrického proudu?

Nabité částice, které se mohou volně pohybovat



# V kapalných a plynných látkách

- V některých látkách jsou **molekuly neutrální – nemůže vzniknout elektrický proud**
  - Např destilovaná voda, olej, vzduch,..)
- V jiných látkách (roztoky) – **jsou přítomny kladné záporné ionty** (ty se mohou volně pohybovat – jejich uspořádaným pohybem vznikne elektrický proud)



# Elektrický proud

- Základní fyzikální veličina
- Značka  $I$
- Jednotka Ampér (A)
- Měříme jej ampérmetrem
- André Marie Ampér



# Velikost proudu

- Podobně jako u vody – proud je větší, když proteče více vody v daném čase
- Elektrický proud je tím větší, čím větší množství nabitých částic projde vodičem za stejný čas
- Čím více svítí žárovka – tím větší proud jí prochází



# Napětí

- Co je příčinou toku vody v korytu řeky?
- Teče z míst s větší nadmořskou výškou
- Příčinou je rozdíl výšek
- VE FYZICE – PŘÍČINOU ELEKTRICKÉHO PROUDU JE ROZDÍL ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ NA DVOU MÍSTECH

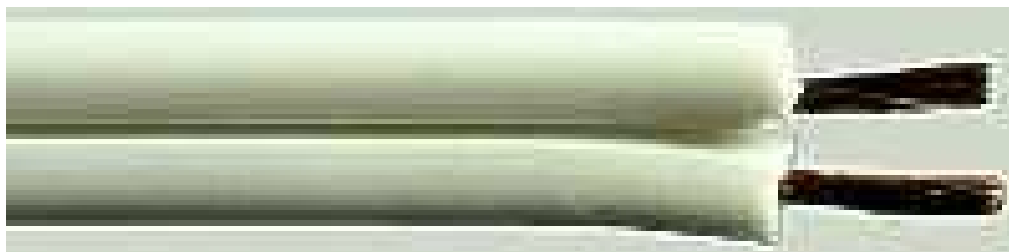


# Elektrické napětí

- Fyzikální veličina odvozená
- Značka  $U$
- Jednotka Volt (V)
- Měříme voltmetrem
- Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta



# Elektrické napětí



- Vztahuje se ke dvěma bodům vodiče
- **SOUVISÍ S PŘEBÝTKEM ČI NEDOSTATKEM ELEKTRONŮ V DANÝCH BODECH**
- Velkých hodnot dosahuje elektrické napětí mezi mrakem a bleskosvodem při bouři

