



# **GALVANICKÉ ČLÁNKY**

**MĚŘENÍ ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ  
PŘIROZENÝCH ZDROJŮ**



# VĚDECKÝ TÝM

- Do textového pole zapište jména členů vašeho vědeckého týmu, skupinu vyfoťte.
- Po splnění úkolu nezapomeňte vše uložit do protokolu. 
- Přejděte na další stránku. 

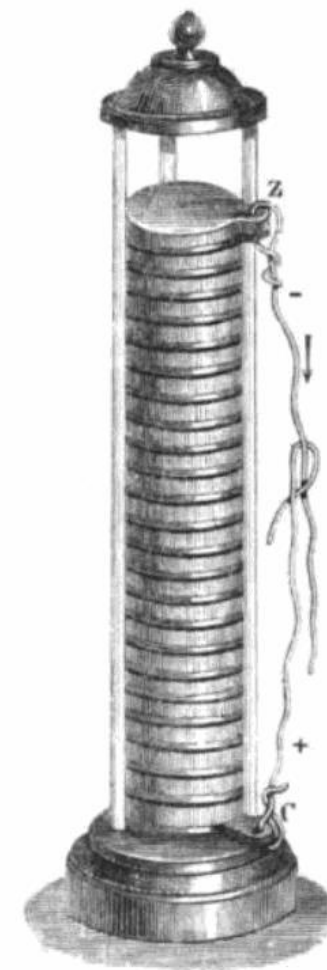


# TROCHA TEORIE A HISTORIE



Profesor anatomie Luigi Aloisio Galvani, si náhodou všiml, že žabí stehýnka sebou škubnou, jakmile z třecí elektriky - v jejíž blízkosti se nalézala - vyšlehne jiskra. Galvani usoudil, že v žabích svalech je jakási "živočišná elektrina". V jeho víře ho utvrdila další náhoda: Stehýnka sebou škubala i za bouřky, když byla zavěšena měděnými háčky na železném zábradlí. Když se pak dostala na pozinkovaný pitevní stůl, hýbala se i při doteku skalpelu.

K nadšeným obdivovatelům Galvaniho patřil univerzitní profesor v Padově, Alessandro Volta. O Galvaniho pokusech se dozvěděl ještě před jejich zveřejněním. Mnohokrát je s mnoha obměnami opakoval. K závěru došel v roce 1791: Elektrina vzniká stykem dvou kovů. Nicméně byl to Galvani, který onu záhadnou sílu objevil. A proto Volta, v roce 1796, ji na počest jejího objevitele nazval galvanický proud. Na základě těchto poznatků potom sestrojil jednoduchý chemický zdroj elektrického napětí – voltův galvanický článek. Skládal z několika vrstev tvořených měděnou a zinkovou deskou, které byly vloženy do zředěného roztoku kyseliny sírové.



*Luigi Galvani* Zdroj: commons.wikimedia.org. Autor. Garavaglia Giovita. Public domain.

*Voltův sloup* Zdroj: commons.wikimedia.org. Autor: Adolphe Ganot. Public domain.

# POMŮCKY



Pro dnešní měření budete potřebovat tyto pomůcky:

- tablet + SPARKvue
- senzor pro měření elektrického napětí – voltmetr z PASCO SENZORIUM
- citron
- jablko
- brambora
- roztok octa, soli a cukru
- měděné hřebíky
- pozinkované hřebíky
- propojovací vodiče



Po prostudování přejděte na další stránku.





# ÚKOL ČÍSLO 1 – galvanický článek z citrónu

- Sestrojte galvanický článek z citrónu tak, že do něj zapíchnete měděný a pozinkovaný hřebík.
- K elektrodám (hřebíkům) připojte voltmetr a změřte velikost elektrického napětí.
- Experiment vyfoťte.
- Po splnění úkolu nezapomeňte vše uložit do protokolu. 
- Přejděte na další stránku. 



# ÚKOL ČÍSLO 2 – galvanický článek z brambory

- Sestrojte galvanický článek z brambory tak, že do ní zapíchnete měděný a pozinkovaný hřebík.
- K elektrodám (hřebíkům) připojte voltmetr a změřte velikost elektrického napětí.
- Experiment vyfoťte.
- Po splnění úkolu nezapomeňte vše uložit do protokolu. 
- Přejděte na další stránku. 


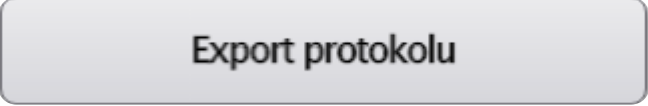
# ÚKOL ČÍSLO 3 – galvanický článek z jablka

- Sestrojte galvanický článek z jablka tak, že do něj zapíchnete měděný a pozinkovaný hřebík.
- K elektrodám (hřebíkům) připojte voltmetr a změřte velikost elektrického napětí.
- Experiment vyfoťte.
- Po splnění úkolu nezapomeňte vše uložit do protokolu. 
- Přejděte na další stránku. 

# ZÁVĚR

- Do textového pole zformulujte a запиšte výsledky měření.
- Který článek „poskytoval“ nejvyšší elektrické napětí?
- Jak se změnila velikost elektrického napětí při zapojování více „lidských“ článků.
- Po splnění úkolu nezapomeňte vše uložit do protokolu. 
- Přejděte na další stránku. 

# EXPORT PROTOKOLU

- Pro export protokolu stiskněte  a potom vyberte  .
- Protokol vhodně pojmenujte a uložte na vybrané místo.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY