

Elektřina z ovoce ?

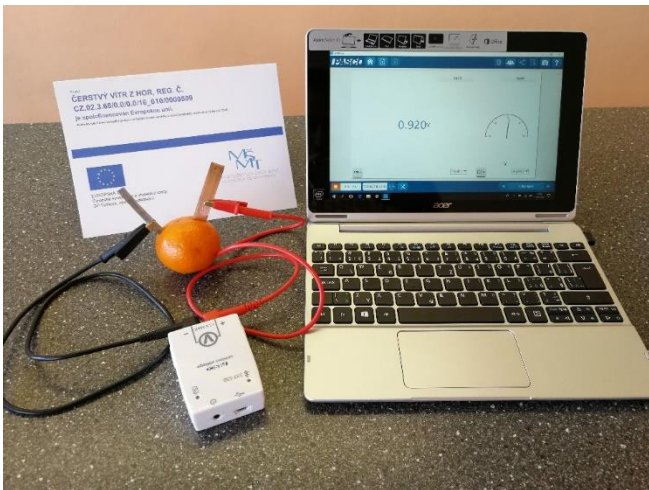
Vytvoříme si jednoduchý model galvanického článku. Ten se skládá ze dvou elektrod, kladné a záporné, ponořené do vodivého roztoku – elektrolytu. Jako elektrolyt nám bude sloužit šťáva z ovoce, která obsahuje různé kyseliny. Aby článek dobře fungoval, musí být elektrody z různých kovů. Podle elektrochemické řady kovů z takových, aby měl jeden tendenci se oxidovat a ztrácet elektrony a druhý redukovat se a přijímat elektrony.

Kovové plíšky zapíchneme do libovolného ovoce, případně bramboru, tak aby se uvnitř nedotýkaly. Sestavíme obvod a voltmetrem a změříme napětí.

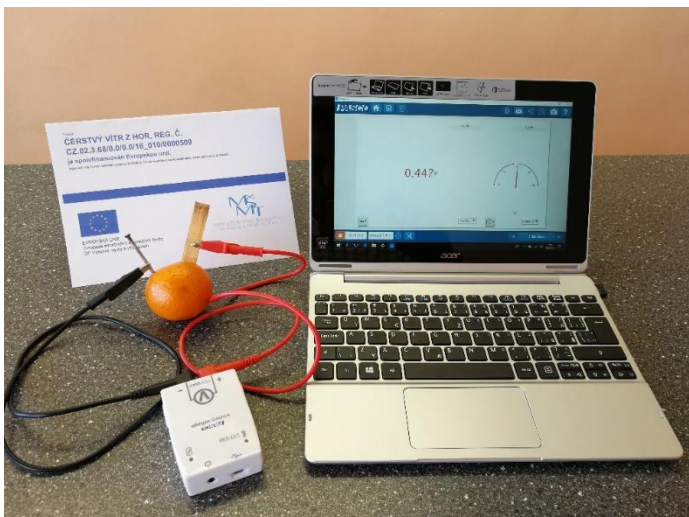
Použité kovy : olovo, měď, železo.



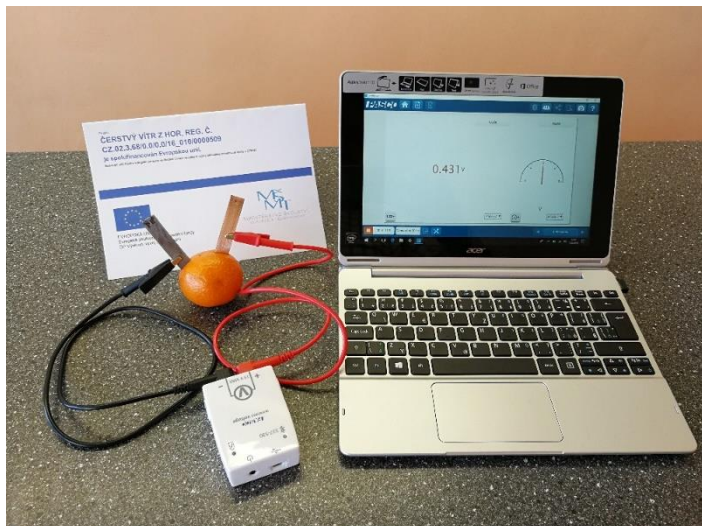
Galvanický článek z mědi a zinku – poskytoval elektrické napětí 0,92V.



Galvanický článek z mědi a železa – poskytoval elektrické napětí 0,447V.



Galvanický článek z mědi a olova – poskytoval elektrické napětí 0,431V.



Napětí článku je dáno druhem použitých kovů, nikoli druhem ovoce. Toho si všiml Andrej Nikolajevič Beketov (1827-1911) rozdělil kovy podle jejich reakcí s kyselinami a podle napětí, které poskytují v galvanickém článku.

Elektrochemická /Beketovova/řada kovů : (Námi použité kovy jsou vyznačeny zeleně.)

Li Cs Rb K Ba Sr Ca Na La Mg Sc Be Al Ti Ta Mn Zn Cr Fe Cd In Co Ni Sn Pb H Mo Re Cu Os Ru Ag Hg Pd Ir Pt Au

V našem pokusu kovy poskytují napětí odpovídající jejich poloze v řadě – napětí je tím vyšší, čím vzdálenější jsou použité kovy od sebe.



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

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY