

Otázka: James Prescott Joule

Předmět: Fyzika

Přidal(a): Tereza Nováková

Byl to anglický fyzik, který studoval povahu tepla a objevil její vztah k mechanické práci a energii. Narodil se 24. prosince 1818 u Manchesteru. Pocházel z pěti bratrů a dvou sester. V mládí trpěl chorobou páteře a to ovlivnilo jeho uzavřené a stydlivé chování. James nechodil do normální školy, ale byl vyučován domácími učiteli. Poté šel na univerzitu v Manchesteru. Zde studoval ale jenom dva roky a pak školu opustil kvůli studiu u významného britského chemika a fyzika Johna Daltona zastávce atomistické teorie.

V dětství miloval vlaky a tento zájem zřejmě ovlivnil jeho pozdější vztah k tepelné energii a k termodynamice.

I když Joule pracoval u svého otce v pivovaru stále měl velký zájem o experimentování s jevy, jež jsou v přírodě samovolné. Dalton kromě učení matematiky a geometrie učil Jamese chemii. Joule se v průběhu školení stal velmi zručný v práci s laboratorním zařízením. Po návratu domů mu jeho otec nechal postavit laboratoř.

U otce v pivovaru chtěl James nahradit parní stroje za elektrické motory. Ve dvaceti letech sestrojil elektrický motor, který využíval otáčivého pohybu vodiče s proudem v magnetickém poli. Jeho výzkum se týkal však i produkce tepla. Snažil se navrhnout motor tak aby vyráběl více elektřiny postupně však zjišťoval že je to nemožné.

Začal se zabývat měřením práce a tepla vyrobeného elektřinou. Joule stále věřil, že elektrický motor nahradí jednu parní stroj. Joule změnil směr svého zájmu na přeměnu elektřiny v teplo.

A došel k tomuto závěru:

Množství tepla vyvinutého za sekundu ve vodiči, kterým protéká elektrický proud, je přímo úměrné čtverci proudu a elektrického odporu vodiče.

Tento zákon, který je dnes uveřejňován jako Jouleův zákon byl zveřejněn v prosinci r. 1840.