

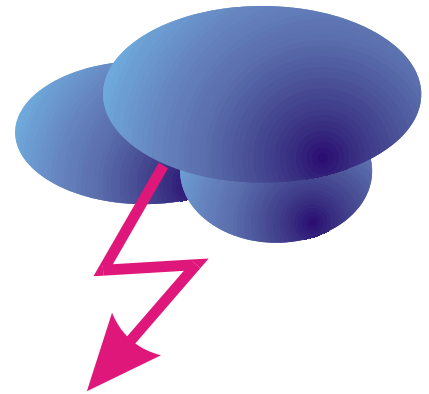
Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego Instytut Fizyki Doświadczalnej UW

Krzysztof Korona, Katarzyna Surowiecka, Andrzej Gołębiewski,

„Zjawiska elektryczne w przyrodzie”

(23 X 2004)

Ze zjawiskami elektrycznymi ludzie spotykali się od tysiącleci, choć nie zawsze o tym wiedzieli. Na przykład, każdy kiedyś widział piorun, choć nie każdy wiedział, że jest to po prostu prąd elektryczny. Dziś elektryczność jest dla nas rzeczą powszednią. Dostarcza nam informacje, energię, światło, ciepło, a jak trzeba to chłodzi. Ponieważ jednak, jaka jest żarówka – każdy widzi, więc na tym wykładzie zajmiemy się podstawami wiedzy o elektryczności i zjawiskami, na które na ogół nie zwracamy uwagi patrząc, na przykład, na telewizor. Omówione też zostaną zjawiska przyrodnicze o charakterze elektrycznym m. in. wyładowania elektryczne i elektryczność w organizmach żywych.



Obserwując nasze otoczenie, możemy odnieść wrażenie, że elektryczność jest domena człowieka. Idąc na przykład do lasu nie spodziewamy się zastać tam żarówek, silników ani nawet odbiorników radiowych. Tymczasem ładunki elektryczne są obecne w każdym obiekcie materialnym, a oddziaływania elektryczne są podstawową siłą spajającą materię. Na wykładzie postaramy się wyjaśnić dlaczego wszechobecna elektryczność jest tak rzadko dostrzegana w przyrodzie.

Otoczające nas materiały dzielimy na ogół na: **izolatory**, przez które prąd nie płynie oraz **przewodniki**, które dobrze przewodzą prąd. Można by tu jeszcze dodać, że istnieją półprzewodniki, nadprzewodniki, a same przewodniki dzielą się na takie, które przewodzą dzięki elektronom i takie, w których prąd płynie dzięki jonom. To jednak nie wszystko. Czasem bowiem, nie ma żadnego materiału, nawet powietrza, czyli jest próżnia. Na wykładzie pokażemy, jak prąd przepływa przez poszczególne materiały przewodzące oraz że prąd potrafi, tak naprawdę, płynąć i przez izolatory, i przez powietrze, a nawet przez próżnię.

Zjawiska omawiane na wykładzie:

- oddziaływanie ładunków elektrycznych,
- zasada zachowania ładunku elektrycznego,
- elektryzowanie ciał,
- powstawanie wyładowań elektrycznych,
- przepływ prądu elektrycznego w różnych ośrodkach,
- powstawanie zorzy polarnej,
- elektryczna aktywność układu nerwowego,
- „zimne” świecenie (bioluminescencja i elektroluminescencja),
- baterie elektryczne (również te żywe).

Zapraszamy na kolejne wykłady PTF!

Informacja: Dr Andrzej Wysmolek, tel. 5532166, e-mail: wysmolek@fuw.edu.pl
oraz <http://www.fuw.edu.pl/>

Organizacja wykładów została wsparta przez Miasto Stołeczne Warszawa