Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego
Instytut Fizyki Doświadczalnej UW

Andrzej Gołębiewski, Grzegorz Karasiński, Zbigniew Tymiński

„Materia inaczej”

(1 października 2005)

Wszystko co nas otacza przyjęto nazywać materią. Zwyczajowo dzieli się ją na gazy, ciecze i ciała stałe. Już w starożytności filozofowie doszli do wniosku, że musi istnieć kres podzielności materii. Tę podstawową „cegiełkę” nazwano atomem. Atomy tworzą cząsteczki, inaczej molekuły. O istnieniu cząsteczek i ich nieustannym ruchu dowiemy się z obserwacji „ruchów Browna”. Ta wiedza pozwoli nam wyjaśnić szereg zjawisk, które zachodzą w świecie makro np. zmiany stanów skupienia, ogrzewanie ciał itp.

Parametrami charakteryzującymi stan ciała są jego objętość, ciśnienie i temperatura. Z punktu widzenia wewnętrznej budowy ciał, temperatura jest związana z energią kinetyczną cząsteczek i stanowi miarę ogrzania ciała. Sumę wszystkich rodzajów energii cząsteczek ciała nazywamy energią wewnętrzną.

Wymiana energii na sposób ciepła może zachodzić między ciałami porzez konwekcję, promieniowanie i przewodnictwo. Zmiana energii wewnętrznej (np. zwiększenie temperatury) na sposób pracy, ma miejsce wówczas, gdy siły zewnętrzne zmniejszą objętość gazu.

W silnikach cieplnych, w procesach cyklicznych, może występować zamiana ciepła na pracę i odwrotnie.

Zapraszamy na kolejne wykłady PTF !
Informacja: dr Andrzej Wysmołek, tel. 5532166, e-mail: wysmolek@fuw.edu.pl oraz http://www.fuw.edu.pl

Wykłady są elementem obchodów Światowego Roku Fizyki 2005
Organizacja wykładów została wsparta przez Miasto Stołeczne Warszawa