

## Molekulová fyzika – (ne)přednáška č. 5

V balíčku studijních materiálů k této přednášce máte:

1. dokončení tématu ze čtvrté přednášky (vnitřní energie ideálního plynu). Konkrétně jsou tam vypočteny molární tepelné kapacity ideálního plynu s různými „typy molekul“ (jednoatomový plyn, dvouatomový plyn atd.). Prostudujte text uložený v souboru (1)tepelne-kapacity.pdf.
2. Odvození barometrické rovnice. Jde o „makroskopickou rovnici“ ve které nevystupují mikroskopické parametry (tedy takové, které by se týkaly molekul plynu). Tento a následující text jsem napsal „rukou“ (doufám, že čitelně). Psaní rovnic na počítači je totiž dosti zdlouhavé...  
(soubor (2)barometricka-rovnice(a).pdf)
3. Odvození barometrické rovnice z mikroskopického hlediska. V rovnici vystupují parametry, které charakterizují mikroskopickou strukturu plynu (hmotnost molekuly, hustota molekul, potenciální energie molekuly). Takto zformulovaná barometrická rovnice umožňuje (teoreticky) zkoumat rozložení molekul v tíhovém poli Země.  
(soubor (3)barometricka-rovnice(b).pdf)
4. Sken kapitoly týkající se plynu v silovém poli – prostudujte, podívejte se na Boltzmannův zákon – případné nejasnosti probereme na nejbližší „prezenční přednášce“.  
(soubor (4)plyn-v-silovem-poli)
5. Kapitola z Feynmannových přednášek. Zájemci si v ní mohou přečíst podobné věci jako v kapitole „Plyn v silovém poli“. Je to zde podáno z trochu jiného úhlu pohledu.  
(soubor (5)exponential-atmosphere)