

6.2.2 Pokusy vedoucí ke kvantové mechanice I

- Př. 1:** Zdůvodni, proč je Rayleighův zákon $E(f) = \frac{2f^2kT}{c^2}$ zjevně nesprávný a proč se mu říkalo „ultrafialová katastrofa“.
- Př. 2:** Uveď, jaké množství energie je možné předávat zářením o frekvenci 10^{14} Hz . Jaké množství energie zářením o této frekvenci předat nelze?
- Př. 3:** Proč se kvantování energie neprojevuje tak výrazně při nižších frekvencích. Jakým způsobem může kvantování bránit vyzařování záření s velmi vysokými frekvencemi?
- Př. 4:** Jakými druhy neuspořádaného pohybu se mohou pohybovat atomy:
a) jednoatomového plynu (hélium, ...),
b) dvouatomového plynu (kyslík, dusík, vodík ...).
- Př. 5:** Vysvětli, proč se u molekul s těžšími atomy „zamrzání“ pohybu projeví až při nižších teplotách.