

# Domácí úkol č. 4

Zadáno: 22.11.2018

Odevzdat do: 6.12.2018

## Infračervené a Ramanovo spektrum fluoridu sírového

1. (0 bodů) Určete grupu symetrie molekuly SF<sub>6</sub>.
2. (až 10 bodů) Určete, podle jakých ireducibilních reprezentací grupy se transformují vlastní vibrační módy molekuly (normální souřadnice).
3. (až 5 bodů) Rozhodněte, které vibrační módy jsou viditelné v infračerveném spektru a které jsou aktivní v Ramanově rozptylu.
4. (až 5 bodů) Které vibrační módy odpovídají pouze změnám úhlů mezi vazbami beze změny délky těchto vazeb?
5. (až 10 bodů) **Bonus:** V bázi výchylek jednotlivých atomů z jejich rovnovážných poloh najděte explicitní tvar normálních souřadnic tvořících bázi dvourozměrné ireducibilní reprezentace grupy.