

1. Které z následujících částic mají (a) osu C_3 , ale nikoliv rovinu σ_h , (b) osu C_3 a rovinu σ_h : NH_3 ; SO_3 ; PBr_3 ; AlCl_3 ; SO_4^{2-} ; NO_3^- ?
2. Které z následujících částic mají střed symetrie? (a) BF_3 ; (b) SiF_4 ; (c) XeF_4 ; (d) PF_5 ; (e) XeF_5 ; (f) SF_6 ; (g) C_2F_4 ; (h) $\text{F}_2\text{C}=\text{C}=\text{CF}_2$.
3. Určete bodovou grupu SF_4 . Náleží SOF_4 k téže bodové grupě?
4. K jakým grupám symetrie náleží komplexy *cis*- $[\text{OsCl}_2(\text{CO})_4]$ a *fac*- a *mer*- $[\text{OsCl}_3(\text{CO})_3]^-$?
5. Podívejte se na <http://symmetry.otterbein.edu/index.html>, ukážeme si i příště.
6. Doplňte multiplikační tabulku pro grupu C_{2h} tak, jak jsme to dělali na semináři a ověřte, že splňuje všechny podmínky UANI (tj. je opravdu grupou):

C_{2h}	E	C_2	σ_h	i
E				
C_2				
σ_h				
i				

7. Vymyslete vlastní originální grupu (tj. množinu prvků a na nich definovanou operaci tak, aby algebraická struktura splňovala ony 4 podmínky). Nejvíce sexy grupa bude odměněna!
8. Na příští seminář:
 - (i) přineste jeden **předmět z běžného života, který náleží nějaké zajímavé grupě symetrie**, budeme opět určovat!
 - (ii) zopakujte si elektronové konfigurace atomů, iontů a teorii krystalového pole z minulého semestru.