

EKE 17.01.2003

1. Tarkastele MO-teorian termein ja esimerkein (a) edellytyksiä vahvan kemiallisen sidoksen synnylle ja (b) miten (esim. HCl) sidoksen polaarisuus kuvataan (kuvautuu) MO-teoriassa
2. Selosta vedyn kemiaa.
3. Selitä seuraavien yhdisteiden avaruusrakenteet ja ominaisuudet:
 - a) Alumiinikloridi
 - b) cis-platina
 - c) PCl_5
 - d) Jokin fulleriini
4. Selitä lyhyesti:
 - a) Esitä N_2 :n elektronikonfiguraatio ja siitä seuraavat N_2 :n ominaisuudet.
 - b) Etsi oheisesta jaksollisesta järjestelmästä kolme virhettä (esim. jos kaksi alkuainetta on vaihtanut paikkaansa, se on yhteensä yksi virhe)
 - c) Mitä ovat kruunueetterit ?
 - d) Superhappojen "toimintaperiaate" (Hammettin happofunktion selittäminen ei ole tarpeellista).
 - e) Mitä ovat low- ja high-spin tilat ?
5. Vastaa reaktioyhtälöin:
 - a) Mitä tapahtuu, kun LiH reagoi veden kanssa. Kerroimet !
 - b) Mitä tapahtuu, kun Cl_2 -kaasu liukenee veteen. Kerroimet !
 - c) $\text{NO} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow ??$