

EKE UT, 9.2.2001

1. Esitä seuraavien molekyylien elektronikonfiguraatiot: Li_2 , Be_2 ja B_2 . Tarkastele kyseisten yhdisteiden kemialla ja ominaisuuksia e-konfiguraatioiden perusteella.
2. Halogeenien oksidit ja happihapot.
3. Selitä seuraavien yhdisteiden avaruusrakenteet:
 - a) Alumiinikloridi
 - b) Rikki (alkuainemuodossaan)
 - c) PCl_5
 - d) NO_2
4. Selitä lyhyesti:
 - a) Lantanidikontraktio.
 - b) Kirjoita ammoniakkin autoionisaatioreaktio.
 - c) Selitä *termodynaamisin termein* miksi ruokasuola ei liukene hiilivetyihin.
 - d) Miksi Mn^{2+} -liuos ja hyvin hapan Fe^{3+} -liuos ovat lähes värittömiä. Mistä johtuu Fe^{3+} -liuosten väri korkeammassa pH:ssa.
5. Luonnehdi lyhyesti seuraavia yhdisteitä (olomuoto, liukoisuus, hapetus - pelkistysominaisuudet, käyttö, reaktiivisuus, myrkyllisyys..., jotain erikoista ?):
 - a) Fluorivetyhappo
 - b) Syaaniivetyhappo
 - c) SnCl_2
 - d) Kruunueetterit
6. Korvaa tehtävän 1 tai 2: Tarkastele kidekenttäteorian periaatteita.