

MSc felvételi tételek fizikai kémiából

1. Tiszta anyagok és elegyek termodinamikai leírása, fázisdiagramjaik.
2. Homogén és heterogén reakciók egyensúlyainak termodinamikai leírása.
3. Elemi és összetett reakciók kinetikai leírása.
4. A reakciókinetikai mérésekre használatos kísérleti módszerek különös tekintettel azok időfelbontására.
5. Elektrolit. Elektrolitikus disszociáció, elektrolitoldatok, az elektroneutralitás tétele. Abszolút és relatív aktivitás, közepes aktivitás, aktivitási tényező. Víziószorzat. A pH fogalma és mérése.
6. Az elektrokémiai cella. Celladiagram. Cellareakció. Az elektrokémiai cella elektromos potenciálkülönbsége, az elektromotoros erő. Az elektródpotenciál. Elektrokémiai reaktorok.
7. A kolloid rendszer fogalma, a kolloid diszperz rendszerek általános jellemzése és fajtái. Stabilitás és stabilizálás.
8. Az amfipatikus molekulák fizikai-kémiai tulajdonságai. Asszociáció két- és három dimenzióban.
Az asszociációs kolloidok alkalmazása.
9. Molekulák elektronszerkezet az MO elmélet keretében: LCAO-MO közelítés lényege, a hidrogénmolekula és víz pályái.
10. Szerkezetkutató módszerek elméleti alapjai.