



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Fizikai kémia II. számítási gyakorlat		VEMKFK2221A	
Program Solving Practice In Physical Chemistry II.			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Kristóf Tamás dr.		Fizikai Kémia	
Gyakorlat (óra):		Kredit:	Számonkérés:
1 (/hét)		1	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Kristóf Tamás dr.	Vizsgakurzus	31	magyar

Tantárgy képzési célja:

A fizikai kémia gyakorlati problémáinak megoldása.

Tantárgy tematikája:

Kristályok termodinamikai tulajdonságainak számítása. Hagen-Poiseuille-törvény.
 Elegyek. Gázelegyek. Parciális moláris mennyiségek. Ideális elegyek. Az aktivitás. Reális elegyek, termodinamikai többlettulajdonságok. Reális elektrolit oldatok.
 Vezetékes transzportegyenletek. Diffúzió kondenzált fázisokban. Elektrolit oldatok vezetése, ionmozgékonyosság, disszociációs állandó meghatározása.
 Fázistörvény egykomponensű rendszerekre. Gőz-folyadék egyensúly. Telített gőz, telített folyadék, gőzarány. Clausius-Clapeyron-egyenlet. Egykomponensű szilárd-folyadék és szilárd-szilárd egyensúly.
 Fázistörvény többkomponensű rendszerekre. Biner elegyek gőz-folyadék egyensúlya: Raoult-törvény.
 Henry-törvény. Nernst-féle megoszlási állandó. Kolligatív sajátságok: forráspontemelkedés, fagyáspont-csökkenés, ozmózisnyomás számítása.
 Felületi feszültség, Young-Laplace-egyenlet. Felületi munka. Gibbs adszorpciós izoterma egyenlete, kapilláráktív anyagok. A Langmuir-egyenlet. Kemiszorpció. Adszorpciós hő, többrétegű adszorpció, a BET-egyenlet.
 A kémiai egyensúly termodinamikai feltétele. A reakció standard szabadentalpia-változása. A tömeghatástörtek meghatározása. Kémiai egyensúly gázfázisban. Heterogén egyensúlyok. Disszociációs egyensúlyok elektrolit oldatokban.
 Az elektródpotenciál. Elsőfajú-, másodfajú-, gáz-, redoxi elektródok. Koncentrációs cella. A galvancia termodinamikai jellemzői.
 Reakciókinetika. Elsőrendű reakciók. Felezési idő. Másodrendű reakciók. Egyensúlyra vezető reakciók. A reakciósebesség hőmérsékletfüggése: Arrhenius-egyenlet. Ionreakciók oldatban. Elektródreakciók kinetikája. Tafel-egyenlet. Diffúziós túlfeszültség. A kémiai reakciók entrópiatermelése.
 Zárthelyi dolgozat.

Tantárgy követelménye:

A szemináriumon kötelező a részvétel. Egy zárthelyi dolgozat megírása.

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

- Liszi, J.: Fizikai kémia, Veszprém, 1993. Kézirat.
- Liszi, J., Ruff, I., Schiller, R., Varsányi, Gy.: Bevezetés a fizikai kémiába, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1993.
- Atkins, W., P.: Fizikai Kémia I-III., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.
- Tanszéki munkaközösség: Fizikai kémiai példatár I-II. Veszprém, 1995.