

Fizikalna merilna tehnika, 1. letnik - IZPIT IZ KEMIJE

Datum: 25. avgust 2008

Ime in priimek:..... Vpisna št.....

1. Od česa je odvisna hitrost kemijskih reakcij? Kaj je red reakcije? Kaj so katalizatorji in kaj inhibitorji?
2. Navedi Bohrova postulata in razloži v čem je bila napaka Bohrovega modela atoma, kateri model je to napako popravil in kako.
3. Kaj je notranja energija in kaj entalpija. Katera od njiju se uporablja za izračun toplote kemijskih reakcij pri stalnem tlaku in katera pri stalni prostornini – razloži?
4. Kaj je polarnost vezi? Od česa je odvisna? Uredi naslednje molekule po naraščajoči polarnosti: H_2O , HCl , HF , CH_4 , H_2S .
5. Razloži kaj je osmoza. Približno kolikokrat večji oziroma manjši osmotski tlak ima 1 M raztopina CaCl_2 od 1 M raztopine glukoza in zakaj?
6. Opiši primer ravnotežne kemijske reakcije. Za to reakcijo napiši konstanto ravnotežje in opiši kako lahko na to ravnotežje vplivamo s spremembo zunanjih pogojev in spremembo koncentracij reaktantov in produktov.
7. Kakšna oksidacijska števila ima lahko ogljik v organskih spojinah. Določi oksidacijsko število ogljika v CH_4 in HCHO .
8. Opiši klor in njegove lastnosti ter uporabo. Kako klor pridobivajo v industriji in kako ga lahko dobimo v laboratoriju? Napiši reakcije.
9. Kako v laboratoriju pridobivamo vodikov sulfid in kako žveplov dioksid? Napiši reakcije. Napiši tudi reakcijo vsakega posebej z raztopino KOH v vodi.
10. Opiši mehanizem nukleofilne substitucije organskih spojin in navedi primere reakcij oziroma reaktantov in produktov takih reakcij.