PŘEHLED LÁTKY

(Čísla v závorkách jsou shodná s čísly témat uvedených na http://www.vscht.cz/fch/cz/pomucky/bartovska/N403016.html)

(1) - Obecná entalpická bilance, neizotermní průběh reakce
(1) - Reakční teplo za konstantního tlaku a objemu, jejich vzájemný vztah
(1) - Tepelné kapacity - definice a jejich vzájemný vztah
(1) - Gibbsova energie – definice, závislost na stavových proměnných
(1) - Helmholtzova energie – definice, závislost na stavových proměnných
(2) - Henryho zákon a teplotní závislost rozpustnosti plynů v kapalinách
(2) - Osmotický tlak
(2) - Osmotický tlak roztoků elektrolytů
(2) - Dodatkové a parciální molární veličiny
(2) - Chemický potenciál, aktivita, fugacita
(2) - Rovnováha dvě nemísitelné kapaliny – pára, přehánění s vodní párou (využití a mat. vztahy)
(2) - Rovnováha kapalina-pára v systémech s azeotropem
(2) - Rovnováha reálná kapalina-pára ve dvousložkových systémech
(2) - Vytřepávání, Nernstův rozdělovací zákon
(2) - Zředěné roztoky netěkavých látek v těkavých rozpouštědlech, koligativní vlastnosti – snížení tlaku nasycené páry, zvýšení teploty varu, snížení teploty tání
(3) - Bilance u chemické reakce. Rozsah reakce, stupeň přeměny, klíčová složka. Bilance v látkových množstvích a parciálních tlacích
(3) - Debyova-Hückelova rovnice. Iontová síla roztoku, Debyeův-Hückelův limitní zákon a oblast jeho použití.
(3) - Chemická rovnováha u dvou a více chemických reakcí
(3) - Chemicky reagující soustava mimo rovnováhu, určování směru reakce
(3) - Podmínka rovnováhy v soustavě s chemickou reakcí. Reakční Gibbsova energie, standardní reakční Gibbsova energie, rovnovážná konstanta
(3) - Rovnováhy v roztocích málo rozpustných solí, uplatnění aktivitních koeficientů, vliv dalšího elektrolytu na rozpustnost
(3) - Rovnováhy v roztocích elektrolytů, střední iontová aktivita, střední aktivitní koeficient
(3) - pH roztoků slabých kyselin a zásad
(3) - pH roztoků solí slabých kyselin a zásad
(3) - Výpočty rovnovážné konstanty z experimentálních dat o chemické reakci
(3) - Výpočty rovnovážné konstanty z tabelovaných dat o chemické reakci
(3) - Vztah mezi rovnovážnou konstantou a aktivitami složek, volba standardního stavu
(3) - Závislost Gibbsovy energie reagující soustavy na jejím složení – reakční izoterma
(3) - Závislost rovnovážné konstanty na teplotě a tlaku
(4) - Elektrolytická konduktivita (měrná vodivost). Experimentální měření, závislost na složení
(4) - Molární vodivost silných a slabých elektrolytů, limitní hodnoty, zákon o nezávislé pohyblivosti iontů
(4) - Určování disociační konstanty slabých elektrolytů z konduktivity
(4) - Určování součinu rozpustnosti málo rozpustných solí z vodivosti
(5) - Elektrody druhého druhu
(5) - Galvanický článek. Základní pojmy, měření EMN, používaná symbolika, Nernstova rovnice
(5) - Chemické články bez převodu, s převodem
(5) - Koncentrační články elektrodové a elektrolytové, kapalinový potenciál
(5) - Termodynamika galvanických článků. Závislost *E* na teplotě a koncentraci, vyměněné množství tepla, určování termodynamických veličin
(5) - Typy elektrod
(5) - Určování disociační konstanty slabých elektrolytů z potenciometrických měření
(5) - Určování součinu rozpustnosti málo rozpustných solí z potenciometrických měření

(6) - Jednoduché reakce druhého řádu s jednou a se dvěma výchozími složkami.
(6) - Jednoduché reakce prvního řádu
(6) - Látkové bilance v kinetice pomocí koncentrací a pomocí celkového tlaku. Stupeň přeměny a rozsah reakce
(6) - Molekularita a řád reakce.
(6) - Reakce nultého řádu. Reakce pseudoprvního řádu
(6) - Reakce *n*–tého řádu, poločas reakce.
(6) - Rychlost reakce, rychlost přírůstku nebo úbytku složky, kinetické rovnice, typy chemických reaktorů
(6) - Rychlostní konstanta a její závislost na teplotě.
(6) - Určování řádu reakce a rychlostní konstanty. Kinetický experiment, integrální metoda, diferenciální metoda, metoda poločasů, izolační metoda.
(7) - Mechanismy chemických reakcí, Lindemannův mechanismus
(7) – Fotochemické a rozvětvené řetězové reakce
(7) – Základní principy katalýzy
(7) - Enzymová katalýza
(7) - Simultánní reakce – bočné, následné a vratné. Sestavení diferenciálních rovnic, řídící děj.
(7) - Vratné reakce prvého řádu v obou směrech, kinetika a chemická rovnováha
(8) - Povrchové a mezifázové napětí a jejich závislost na teplotě.
(8) - Povrchové napětí roztoků
(8) - Podmínka mechanické rovnováhy na zakřiveném rozhraní – Laplaceova-Youngova rovnice.
(8) - Smáčení pevných a kapalných povrchů kapalinami, rozestírání
(8) - Kohezní a adhezní práce, rozestírací koeficient
(8) - Povrchové filmy nerozpustných látek na kapalinách
(8) - Závislost tlaku páry nad zakřiveným rozhraním na poloměru rozhraní – Kelvinova rovnice.
(8) - Adsorpce plynů na pevných látkách. Freundlichova a Langmuirova izoterma.
(8) - Adsorpce plynů na tuhých látkách. Určování plochy povrchu pevných látek
(8) - Fyzikální adsorpce a chemisorpce
(8) - Adsorpce plynů na tuhých látkách. Adsorpční teplo
(8) - Adsorpce z roztoků na pevných látkách.
(8) - Adsorpce na fázovém rozhraní roztok-plynná fáze. Gibbsova adsorpční izoterma
(8) - Elektrická dvojvrstva
(8) - Elektrokinetické jevy
(9) - Disperzní soustavy – definice, klasifikace
(9) - Difuzivita disperzních částic, Einsteinova rovnice pro difuzi
(9) - Membránové rovnováhy, membránová hydrolýza, membránové separace
(9) - Reologické vlastnosti disperzí – newtonské a nenewtonské disperze
(9) - Einsteinova rovnice pro viskozitu, vzájemné působení disperzních částic
(9) - Rychlost sedimentace disperzních systémů
(9) - Sedimentační rovnováha
(10) - Stabilita heterogenních disperzních soustav
(10) - Lyofobní soly
(10) - Emulze
(10) - Pěny, aerosoly
(10) - Asociativní koloidy
(10) - Solubilizace
(10) - Koloidní roztoky vysokomolekulárních látek
(10) - Gely