

- 1. Základní termodynamické funkce U, H, S, G, A**
(definice, důležité odvozené vztahy, ze kterých vyplývá jejich význam, matematické formulace I. a II. věty termodynamiky)
- 2. Termochemie**
(definice reakčního tepla, standardního reakčního tepla, standardního slučovacího a spalného tepla dané látky, výpočet standardního reakčního tepla ze slučovacích a spalných tepel složek reakce, Kirchhoffova rovnice)
- 3. Chemický potenciál**
(definice, význam, přehled vztahů pro chemický potenciál složek v různých ideálních i reálných systémech, volba standardního stavu, fugacita, aktivita)
- 4. Fázové rovnováhy I**
(podmínka fázové rovnováhy, Gibbsův zákon fází, fázové rovnováhy v jednosložkové soustavě – fázový diagram, Clausiova a Clausiova-Clapeyronova rovnice – použití)
- 5. Fázové rovnováhy II**
(fázové rovnováhy v dvousložkových soustavách – dvě kapaliny, kapalina a tuhá látka, kapalina a plyn, fázová rovnováha v třísložkové soustavě – rozdělovací rovnováha)
- 6. Chemická rovnováha**
(reakční Gibbsova energie, podmínka chemické rovnováhy, reakční izoterma, rovnovážná konstanta, van't Hoffova reakční izobara, ovlivňování rovnovážného složení)
- 7. Silné elektrolyty**
(aktivita a aktivitní koeficient iontů, střední aktivita a střední aktivitní koeficient elektrolytu, málo rozpustné silné elektrolyty)
- 8. Slabé elektrolyty**
(slabé kyseliny a zásady, aciditní disociační konstanta, stupeň disociace – definice, závislost na koncentraci a pH, amfolyty)
- 9. Pufry, hydrolyza solí, acidobazické indikátory**
- 10. Chování roztoků elektrolytů v elektrickém poli**
(vodivost, specifická vodivost, molární a limitní molární vodivost elektrolytu, molární a limitní molární vodivosti iontů, pohyblivost iontů, konduktometrie)
- 11. Galvanické články**
(definice, klasifikace, schéma, Nernstova rovnice, reverzibilní elektrody, potenciometrie)
- 12. Reakční kinetika I - základní pojmy a experimentální metody**
(reakční rychlost, rychlostní rovnice, řád reakce, mechanismus reakce, molekularita, klasifikace reakcí, přehled experimentálních metod)

13. **Reakční kinetika II** – elementární reakce
(rychlostní rovnice 1. – 3. řádu)
14. **Reakční kinetika III** – simultánní reakce
(reakce zvrtné, bočné, následné, Bodensteinova aproximace stacionárního stavu,
následná reakce se zvrtným krokem)
15. **Teorie reakční rychlosti**
(Arrheniova rovnice, srážková teorie, teorie aktivovaného komplexu)