



Školní rok : 2007/08

Třída : A4.

1. **Mechanické operace tuhé fáze** - drcení, mletí, třídění, rozdružování, flotace, doprava, skladování (parametry mletí, síťová analýza, zařízení pro jednotlivé operace)
2. **Hydrodynamika** - rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice (odvození výškového tvaru, odvození ideální rychlosti výtoku kapaliny z nádrže, čerpadla)
3. **Usazování, fluidace** - zařízení, použití pro tyto operace, odvození rychlosti usazování pro kulové částice, parametry fluidace
4. **Filtrace, odstředování** - zařízení, typy filtrace, parametry filtrace, použití, bilanční schéma filtrace
5. **Tepelné operace** - výměníky, odparky (výpočet tepelného toku, výměnné plochy, tepelná bilance odparky, druhy výměníků a odparek, teplosměnné látky pro chlazení a ohřev)
6. **Destilace, rektifikace** - teorie destilace, druhy destilace, bilance obohacovací a ochuzovací části rektifikační kolony, odvození rovnice pracovní přímkou, reflux, zařízení pro rektifikaci, výplně kolon, použití
7. **Extrakce** - teorie extrakce, typy extrakcí, hmotnostní bilance jednostupňové, násobné a protiproudé extrakce, zařízení, použití
8. **Látková bilance, granulace** - obecný algoritmus řešení látkové bilance, typy granulace, granulátory, další operace vedoucí ke zvětšení velikosti částice, použití
9. **Sdílení tepla** - způsoby sdílení tepla, vedení tepla jednoduchou stěnou, vedení tepla několika rovnoběžnými stěnami, vedení tepla trubkou, prostup tepla, tepelné izolace
10. **Technologie vody** – druhy vod, úprava přírodní vody na pitnou a na užitkovou, odpadní vody a jejich čištění
11. **Výroba amoniaku** – příprava dusíkovodíkové směsi, vlastní syntéza, reakční podmínky, použití amoniaku
12. **Výroba kyseliny dusičné a dusíkatých hnojiv** – výroba zředěné a koncentrované kyseliny dusičné, RENOX, význam a použití kyseliny dusičné, výroba dusíkatých hnojiv



Školní rok : 2007/08

Třída : A4.

-
13. **Výroba kyseliny sírové** – získávání síry, technologie výroby, podmínky, princip vložené absorpce, použití kyseliny sírové, metody odsiřování
 14. **Výroba kyseliny fosforečné a fosforečných hnojiv** – termický a extrakční způsob výroby kyseliny fosforečné, použití, výroba superfosfátu
 15. **Výroba chloru, kyseliny chlorovodíkové** – amalgámový a membránový způsob výroby chloru, výhody a nevýhody těchto způsobů, použití produktů, výroba a použití některých dalších sloučenin chloru, výroba HCl a její použití
 16. **Silikátový průmysl a výroba sody** - výroba cementu, páleného a hašeného vápna, skla, technologie výroby Solvayovým způsobem
 17. **Technické kovy** – železo (výroba, zpracování surového železa, použití), výroba oceli, mědi, hliníku
 18. **Zpracovatelské technologie** - zpracování dřeva, výroba papíru, výroba cukru, tuků, mýdla
 19. **Zpracování ropy, uhlí** – primární a sekundární zpracování ropy, základní petrochemické výrobky, zplyňování a karbonizace uhlí a její produkty
 20. **Oxidační procesy** – v kapalně a plynné fázi, přehled reakcí, oxidace cyklohexanu, kumenu, toluenu, xylynu, ethylenu, katalyzátory, provedení
 21. **Hydrogenace, dehydrogenace** – přehled reakcí, reakce v plynné a kapalně fázi, výroba methanolu, cyklohexanu, styrenu, katalyzátory, technologie výrob
 22. **Chlorační, hydrochlorační a alkylační procesy** – chlorace benzenu, výroba vinylchloridu, ethylbenzenu, kumenu, provedení
 23. **Esterifikace, polyesterifikace** – přehled reakcí, posun rovnováhy při esterifikaci, výroba dimethyltereftalátu, výroba polyesterů
 24. **Polymery a polymerační reakce** – rozdělení polymerů, mechanismus polymeračních reakcí, kopolymerace, polymerační stupeň, výroba nejdůležitějších polymerů
 25. **Barviva a pigmenty** - organická barviva (barevnost sloučenin, azobarviva – výroba, příklady azobarviv, ostatní barviva), anorganické pigmenty (titanová běloba – vlastnosti, výroba, ostatní pigmenty)