

Átadási folyamatok, környezettechnika BMEGEÉENP13

Záróvizsga témakörök 2022. január

Anyagátadás, desztilláció

Kétkomponensű elegy gőz-folyadék egyensúlya, T-x,y és y-x diagramok.

Anyagátadási tényezők (k_y, k_x, k_g, k_c). Filmelmélet.

Kétfilmelmélet. Összefüggés az anyagátbocsátási és anyagátadási tényezők között.

Folyamatos egyensúlyi lepárlás (flashing), sémája, leíró egyenletek.

Differenciális (egyszerű szakaszos) desztilláció (séma, leíró egyenletek).

Folyamatos rektifikálás (oszlop sémája, működése, paraméterek, fűtőgőz-, hűtővízszükséglet).

Hőátadás

Levegőtisztaság-védelem

Porleválasztás célja, kiválasztási szempontok

Ciklonok felépítése és működése

Szűrés típusai, felületi és mélységi szűrők összehasonlítása, HEPA-ULPA szűrők

Zsákos szűrők

Nedves porleválasztók

Kén-dioxid leválasztási lehetőségek

Meszes, gipsz végtermékű kén-dioxid leválasztó eljárás.

Nitrogén-oxidok leválasztási lehetőségek, SCR és SCNR

Háromutas katalizátor működése, felépítése

VOC fogalma, forrásai, leválasztási lehetőségek: DTO regeneratív és rekuperatív hővisszanyeréssel, KTO

Szén-dioxid leválasztás: emissziócsökkentési lehetőségek, leválasztott CO₂ sorsa

Égetés utáni CO₂ leválasztás vizes MEA abszorbenssel

Dioxinok fogalma, keletkezésük, megsemmisítési lehetőségek

Szennyvízkezelés

Stokes-féle gravitációs ülepedési sebesség. Gravitációs ülepitő berendezések működése, fő méretek meghatározása.

Centrifugális ülepedési sebesség, ülepitő centrifugák derítési teljesítménye, egyenértékű derítő felület.

Szűrés általános differenciálegyenlet és megoldása $\Delta p = \text{áll.}$, szakaszos szűrés esetén.

A szűrés tényező, és az egyenértékű filtrát térfogat meghatározása méréssel.

Kommunális szennyvíztisztítás általános sémája.

A fizikai szennyvíztisztítás folyamata, az egyes berendezések működési elve.

Az eleveniszapos biológiai szennyvíztisztítás folyamata, az alkalmazható levegőztető berendezések.

A csepegtetőtestes biológiai tisztítómű működése, előnyei, hátrányai.

A merülőtárcsás biológiai tisztítómű működése, előnyei, hátrányai.

A szennyvíziszap kezelés lépései, az azokban alkalmazható berendezések, az iszap térfogat változása a szárazanyagtartalom függvényében.

Az iszaprothasztás körülményei, célja, a rothasztó reaktorok kialakítása, keverési, fűtési lehetőségei.