

ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK

Vegyipari Műveletek

Gépészmérnöki mesterszak (MSc), Vegyipari gépészeti szakirány

1. Szilárd szemcsés anyagalmaz jellemzői. Testek mozgása fluidumban. Fluidizáció. Fluidizációs rendellenességek.
2. Általános szűrőegyenlet. Szűrés állandó nyomáskülönbség illetve állandó szűrési sebesség esetén. Keretes szűrőprések.
3. Gáz-szilárd rendszer szétválasztása. Gáztisztítás gravitációs és centrifugális erőterben. Gázsűrés, nedves gáztisztítás, elektrosztatikus porleválasztás.
4. Centrifugák méretezésének alapjai. Jelzőszám, egyenértékű derítőfelület. Folytonos és szakaszos üzemű centrifuga típusok.
5. Keverő típusok. A folyadékkeverők teljesítményszükséglete. Keverős berendezések méretnövelése.
6. Ismertesse a hőátviteli módokat. Ismertesse a Hővezetés differenciálegyenletét. Hővezetés síkfalban.
7. Együttes hővezetés és konvekció differenciálegyenlete. Szabadkonvekció. Konvektív hőátadás csövek belsejében.
8. Fázisváltással járó hőátvitel (forralás, kondenzáció). Nusselt-féle elméleti hőátadási tényező lamináris filmkondenzációnál.
9. Hőcserélők alapegyenlete. Hőcserélő konstrukciók. Hajtóerő.
10. Bepárlók anyag- és energiamérlege. Bepárló konstrukciók. Barometrikus kondenzátor.
11. Egyensúlyok kvalitatív és kvantitatív jellemzése. A Clausius-Clapeyron egyenlet. Tiszta anyagok tenziója.
12. Többkomponensű rendszerek gőz-folyadék egyensúlyának jellemzése. Raoult-Dalton törvények. Izoterm forrpont, izoterm harmatpont. Nem ideális esetek. Egyensúlyi állandó, relatív illékonyság. Nyitott rendszerű lepárlás.
13. Rektifikálás alapjai. Egyensúlyi görbe, munkavonalak. Minimális tányérszám meghatározása. Minimális refluxarány meghatározása (szerkesztés, összefüggés). Tányérszerkezetek. Tányér hidrodinamika.
14. Abszorpció alapjai. Kétfilm-elmélet. Ellenáramú abszorber munkavonala, működési feltétel. NTU-módszer. Töltelékes oszlopszerkezetek.
15. Szárítás elméleti alapjai. Abszolút-relatív nedvességtartalom. Elméleti szárító.