**Záróvizsga kérdések**

**Vegyészmérnök alapszak, Vegyészmérnöki ismeretek**

A záróvizsga kérdéseket a vegyipari műveletek szerint csoportosítottuk. Mindegyik kérdés az

alábbi részekből épül fel:

*Műveleti*: a művelet funkciója, berendezései, a berendezések tervezésének alapvető összefüggései.

*Technológiai*: egy olyan technológia megadása, amely fő műveletként tartalmazza a nevezett műveletet.

*Folyamatmérnöki*: a nevezett művelet modelljének struktúrája, a művelethez kötődő mérések és beavatkozások, a működőképességet biztosító irányítási struktúra.

***KÉRDÉSEK:***

**1. Fázisok egyesítése, homogenizálása**

*Műveleti:*

Keverés, keverőtípusok, energiaszükséglet.

*Technológiai:*

Milyen elvek szerint választanak a vegyipari technológiákban keverési eljárást?

*Folyamatmérnöki:*

Hidrodinamikai modellek.

Szint szabályozás.

**2. Fázisok szétválasztása**

*Műveleti:*

Por–, cseppleválasztás.

Ülepítés.

Centrifugálás.

Szűrés.

*Technológiai:*

Kőolajok só- és vízmentesítésénél milyen elvek szerint végzik a fázisok elválasztását?

Melyek a fázisszétválasztási műveletek kiválasztásának alapelvei a vegyipari technológiákban?

*Folyamatmérnöki:*

Mérési és beavatkozási lehetőségek a fázisszétválasztó rendszerekben.

**3. Hőcsere**

*Műveleti:*

Hőcserélő egyen és ellenáramú berendezések és számításaik.

*Technológiai:*

Milyen berendezést ismertek meg a kerámiagyártási technológiánál és a kőolaj

lepárlásánál a kőolaj előmelegítésére?

*Folyamatmérnöki:*

Hőmérséklet szabályozás.

**4. Szárítás**

*Műveleti:*

Szárítási módszerek és berendezéseik.

Szárítók lég- és energiaszükségletének számítása.

*Technológiai:*

Mutassa be a szilikátiparban tanult szárítási műveleteket és berendezéseket.

Mutassa be a tanult szárítási műveleteket és berendezéseket.

*Folyamatmérnöki:*

Szárító berendezés irányítási struktúrája.

**5. Desztilláció, rektifikálás**

*Műveleti:*

Szakaszos és folyamatos desztilláció, rektifikálás mérlegegyenletei.

Berendezések, tányérkonstrukciók.

Többkomponensű elegyek elválasztása.

*Technológiai:*

Melyek a kőolaj frakcionált desztillációjának alapelvei? Jellemezze a fő

berendezéseit.

*Folyamatmérnöki:*

Egy rektifikáló berendezés irányítási struktúrája.

**6. Extrakció**

*Műveleti:*

Folyadék-folyadék extrakció anyagmérlege és annak ábrázolása.

Ellenáramú extrakció.

Extraktorok.

*Technológiai:*

Hol alkalmazzák a szuperkritikus extrakció műveletét?

*Folyamatmérnöki:*

Extraktor irányítási struktúrája.

**7. Abszorpció**

*Műveleti:*

Az abszorpció mérlegegyenletei

Abszorberek tervezése

Abszorpciós készülékek

*Technológiai:*

Egy választott technológiánál mutassa be az abszorpció alkalmazását!

*Folyamatmérnöki:*

Abszorber irányítási struktúrája.

**8. Adszorpció**

*Műveleti:*

Az adszorpció célja.

Az adszorberek működése.

*Technológiai:*

Egy választott technológiánál mutassa be a nyomásváltoztatásos adszorpció

alkalmazását!

*Folyamatmérnöki:*

Adszorber irányítási struktúrája.

**9. .Ioncsere**

*Műveleti:*

Ioncsere egyensúlyok.

Ioncserélő oszlopok tervezése, működtetése.

*Technológiai:*

Egy választott technológiánál mutassa be az ioncsere alkalmazását!

*Folyamatmérnöki:*

Ioncserélő rendszer irányítási struktúrája.

**10. Reaktorok**

*Műveleti:*

 Folyamatos, szakaszos reaktorok

*Technológiai:*

Egy választott folyamatos katalitikus eljárás reaktorának működése.

*Folyamatmérnöki:*

Reaktor irányítási struktúrája.