

SEMINARSKI RAD

OTPADNI TOKOVI U FARMACEUTSKOJ INDUSTRIJI

(PRAKTIKUM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE)

Sadržaj

Uvod 3

1. Karakteristike farmaceutske industrije 4
2. Karakteristke zagađujućih materija 6
3. Jedinični procesi i jedinične mere u industrijskoj hemiji 7
 - 3.1. Izomeri i nusproizvodi 7
 - 3.2. Oprema i jedinične operacije 8
 - 3.3. Oprema i operacije za obradu proizvoda 9
4. Otpadni tokovi 12
 - 4.1. Emisije otpadnih plinova 12
 - 4.2. Emisije otpadnih voda 12
 - 4.3. Biorazgradivost i eliminacija organskih jedinjenja 13
5. Jedinični procesi i povezane operacije 14
 - 5.1. N-aciliranje 14
 - 5.2. Alkilacija s alkil halidima 14
 - 5.3. Kondenzacija 14
 - 5.4. Diazotacija i vezanje azo-spojeva 15
 - 5.5. Esterifikacija 15
 - 5.6. Halogeniranje 16
 - 5.7. Oksidacija s anorganskim agensima 17
 - 5.8. Fozgenacija 17
 - 5.9. Katalitička redukcija s vodonikom 18
 - 5.10. Redukcija sa gvožđem 18
 - 5.11. Sulfoniranje 18
 - 5.12. Sulfoniranje s SO₃ 19
 - 5.13. Wittigova reakcija 19
 - 5.14. Proces koji uključuju teške metale 19
 - 5.15. Fermentacija 20
 - 5.16. Ekstrakcija iz prirodnih materijala 20
6. Prevencija i kontrola zagađenja 22
 - 6.1. Tehnologije za tretman zagđujućih materija 23
 - 6.1.1. Prečišćavanje otpadnih gasova 23
 - 6.1.2. Prečišćavanje otpadnih voda 23
 - 6.1.3. Upravljanje otpadom iz farmaceutske industrije 23
7. Zaključak 27

Reference 28

Uvod

Hiljadama godina unazad čovečanstvo je u prirodi tražilo i još uvek traži supstance koje imaju lekovite osobine. Komponente bi se dobijale iz životinjski i biljnih staništa, da bi odmah potom bile pripremane i korišćene kao lekovite, za unutrašnju i spoljašnju upotrebu. Komponente iz prirode obrađivane su u velikoj razmeri, da bi se uvodile u nove, nikada ranije viđene u životom okruženju, što je dovelo do toga da razvoj i proizvodnja lekova postane industrija. Ubrzo potom razvijo se pojam klasifikacije, procene dejstva i garancije kvaliteta. Međutim sa aspekta životne sredine, njihovu proizvodnju i odlaganje treba nadgledati i

kontrolisati. Industrijsku proizvodnju lekova karakteriše i čitav niz otpadnih tokova koji su posledica veoma kompleksnih mikrobiološki, hemijskih i fizičkih procesa. Ove otpadne materije takođe zahtevaju određenu klasifikaciju sa ciljem što kvalitetnijeg zbrinjavanja i tretmana. U cilju lakšeg svatanja ove problematike pokušali smo opisati ključne procese u farmaceutskoj industriji.

Karakteristike farmaceutske industrije

Tehnološki procesi u farmaceutskoj industriji uključuju proizvodnju lekovite komponente (izradu), njenu ekstrakciju, potrebnu preradu, prečišćavanje i njeno pakovanje u pogodan oblik koji će se koristiti kao lekoviti proizvod za ljudsku i životinjsku upotrebu. Proizvodni ciklus u farmaceutskoj industriji se odvija u dva glavna nivoa (stepena).

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com