

ISPITNA PITANJA ZA KOLEGIJ

“Kemijski i biokemijski reaktori”

Prof.dr.sc. Đurđa Vasić-Rački

1. Kako definiramo biokemijsko inženjerstvo?
2. U čemu su posebnosti biokemijskog inženjerstva ?
3. Gdje su sličnosti, a gdje razlike kemijskog i biokemijskog inženjerstva ?
4. U čemu se očituju razlike reaktora i bioreaktora ?
5. Po kojim kriterijima dijelimo bioreaktore ?
6. Što su fermentori ?
7. Što su enzimski reaktori ?
8. Opiši kako radi enzimski reaktor s ultrafiltracijskom membranom !
9. Kako definiramo bioreakcijsko inženjerstvo ?
10. Kako definiramo enzimsko reakcijsko inženjerstvo ? – Navedi područja !
11. Kako definiramo mikrobno reakcijsko inženjerstvo ?
12. Što su to bioprocesi ?
13. U čemu se bioprocesi razlikuju od kemijskih procesa ?
14. Koje je značajke bioreakcija potrebno odrediti pri razvoju i odabiru bioreaktora ?
15. Zašto su potrebni kinetički modeli ?
16. Koji su koraci pri razvoju kinetičkih modela ?
17. Koji su koraci pri razvoju modela bioreaktora ?
18. Izvedi Michaelis-Mentenov izraz za enzimski kataliziranu reakciju !
19. Koji tip reaktora je pogodan za provedbu enzimskih reakcija inhibiranih supstratom ? Zašto ?
20. Koji tip reaktora je pogodan za provedbu enzimskih reakcija inhibiranih produktom ? Zašto ?
21. O čemu ovisi izbor bioreaktora ?
22. Što su to biokatalizatori ?
23. Koje su značajke biokatalizatora ?
24. Navedite prednosti i nedostatke biokatalizatora pred klasičnim kemijskim katalizatorima ?

25. Što je temelj teorije biokatalize ?
26. U kojem obliku se može upotrijebiti biokatalizator ?
27. Kako dijelimo biokatalizatore prema obliku ?
28. Koji su zahtjevi na industrijske biokatalizatore ?
29. Opišite proces aeracije !
30. Na temelju modela dva filma izvedite jednadžbu za međufaznu brzinu prijenosa kisika po jediničnom volumenu bioreaktora !
31. Povežite brzinu prijenosa kisika i brzinu potrošnje kisika u bioreaktorima !
32. Što je to volumni koeficijent prijenosa kisika i kako ovisi o miješanju ili strujanju u bioreaktoru ?
33. Što su to biotransformacije?
34. U čemu je razlika između bioprocesa i biotransformacija?
35. U čemu je razlika mikrobiološke i enzimске kinetike?
36. O čemu ovisi specifična brzina rasta mikroorganizama?
37. Čemu je jednaka brzina potrošnje supstrata?
38. Čemu je jednaka brzina nastajanja produkata pri mikrobiološkim procesima?
39. Kako glasi Monodov izraz za brzinu rasta mikroorganizama?
40. Koje su značajke šaržnog bioreaktora?
41. Koje su značajke kemostata?
42. Čemu je jednaka specifična brzina rasta u kemostatu?
43. Što je brzina razrjeđenja?
44. U čemu je prednost protočnog kotlastog bioreaktora s povratnim tokom pred protočnim kotlastim bioreaktorom?
45. Koje su značajke bioreaktora s dotokom?