

**MEHANSKA PROCESNA TEHNIKA**  
**TEORIJA**

- 1) Procesi večanja površin; postopki in delitve glede na značilno velikost delcev, uporaba primerne strojne izvedbe.
- 2) Fizikalni model vložnega dela pri večanju površin in vsaj en fenomenološki model (enačba, veličine, enote). Ekvivalentni premeri (vsaj 3) in kateri je najprimernejši pri poroznem sloju?
- 3) Opis in delovanje krogličnega mlina – značilnosti.
- 4) Aglomeracija delcev s kapljevino majhne viskoznosti preko kapljevinskega mostička; skica, izpeljava celotne adhezijske sile.
- 5) Pogoji sejalne površine za prehod snovi skozi sito.
- 6) Vplivni parametri na učinkovitost sejanja.
- 7) Izpeljite brezdimenzijska števila (kriterije) iz Navier-Stokesove enačbe.
- 8) S pomočjo Buckinghamovega  $\pi$ -teorema izpeljite izraze za  $Ne$ ,  $Re$  in  $Fr$  število pri mešanju kapljevine v posodi z mešalom.
- 9) Splošen izraz za popis medsebojne odvisnosti vztrajnostnih, gravitacijskih in viskoznih sil pri mešanju z rotodinamičnimi mešali.
- 10) Standardna konfiguracija posode z mešalom.
- 11) Definicija in pomen naslednjih brezdimenzijskih števil: Newtonovo ( $Po$ ), Froudovo, Reynoldsovo, Eulerjevo in pretočno število ( $Fl$ ).
- 12) Geometrijska, kinematična in dinamično podobnost.
- 13) Viskoznost kapljevine.
- 14) Reološki tipi tekočin.
- 15) Ostwald- de Waelejev reološki model.
- 16) Prikažite ustrezen popis (diagram) pri suspendiranju (posedanje delcev).
- 17) Tipi suspenzij in vpliv na hitrost posedanja delcev.
- 18) Kaj predstavlja pri suspendiranju delcev minimalna vrtilna frekvenca mešala?
- 19) Kako obravnavamo (prikažemo) na osnovi vizualnega opazovanja dispergiranje plina v kapljevino?

- 20) Definirajte vsaj dve globalni in dve lokalni metodi zaznave poplavnega stanja pri dispergiranju plina v kapljevino.
- 21) Katere so osnovne plinske votline za Rushtonovo mešalo in kakšne strukture se tvorijo?
- 22) Mapa (graf) tokovnih režimov pri dispergiranju z Rushtonovim mešalom.
- 23) Kriterij doseganja recirkulacije pri dispergiranju plina v kapljevino z rotodinamičnimi mešali.
- 24) Kriterij doseganja poplavnega stanja.
- 25) Vpliv oblike lopatic radialnega mešala na disipacijo energije (primeri).
- 26) Čas pomešanja.
- 27) Primer določitve časa pomešanja pri mešanju kapljevine z mešalom.
- 28) Disipacija energije pri mešanju s statičnimi mešali.
- 29).
- 30).
- 31).
- 32).
- 33).
- 34).
- 35).
- 36).
- 37).
- 38).
- 39).
- 40).
- 41).



**MEHANSKA PROCESNA TEHNIKA**  
TEORIJA – I.KOLOKVIJ

- 1) Procesi večanja površin; postopki in delitve glede na značilno velikost delcev, uporaba primerne strojne izvedbe. 15%
  - 2) Fizikalni model vložnega dela pri večanju površin in vsaj en fenomenološki model (enačba, veličine, enote). 20%
  - 3) Aglomeracija delcev s kapljevino majhne viskoznosti preko kapljevinskega mostička; skica, izpeljava celotne adhezijske sile 25%
  - 4) Ekvivalentni premeri (vsaj 3) in kateri je najprimernejši pri poroznem sloju? 15%
  - 5) Izpeljite brezdimenzijska števila (kriterije) iz Navier-Stokesove enačbe. 25%
- 

Čas reševanja je 40 min.  
Ljubljana, 6.12.12

doc.dr. A.Bombač

*Drobni tisk:  
Uporaba telefona prepovedana.  
Prepisovanje izključuje ½, sledi pol-letni mrk na izpitih...*