

KOLOIDI

Disperzni sistemi

Disperzni sistemi – sistemi u kojima je jedna ili više supstancija (disperzna faza) usitnjena i ravnomerno raspoređena u okružujućoj sredini (disperzno sredstvo)

Podela disperznih sistema na osnovu veličine čestica:

- mikroheterogeni ili **grubo disperzni sistemi**: > 100 nm
- ultramikroheterogeni ili **koloidni sistemi**: 1-100 nm
- pravi rastvori ili **molekulsko/jonsko disperzni sistemi**: veličina molekula ili jona

Heterogeni sistemi – granična površina (osim ako se radi o pravim rastvorima)

Klasifikacija koloida

Podela na osnovu **(ne)jednakosti veličine** dispergovanih čestica:

- čestice iste veličine: monodisperzni koloidi
- čestice različite veličine: polidisperzni koloidi

Podela na osnovu **oblika** čestica:

- trodimenzioni: globularni sistemi
- dvodimenzioni: filmovi
- jednodimenzioni: končani/vlaknasti/fibrilarni sistemi

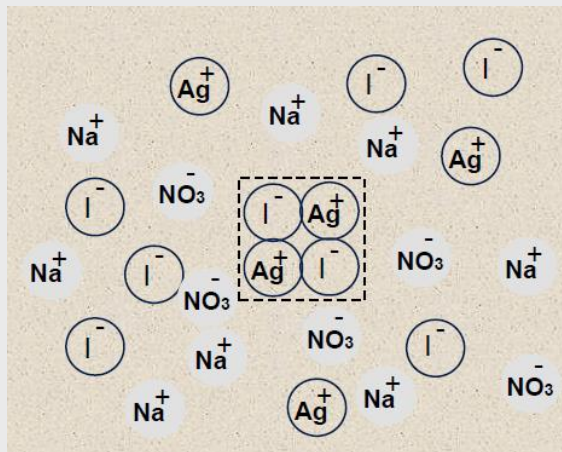
Podela na osnovu **afiniteta prema disperznoj sredini**:

- ne adsorbuju molekule rastvarača: liofobni (hidrofobni, organofobni, lipofobni) koloidi
- adsorbuju molekule rastvarača: liofilni (hidrofilni, organofilni, lipofilni) koloidi

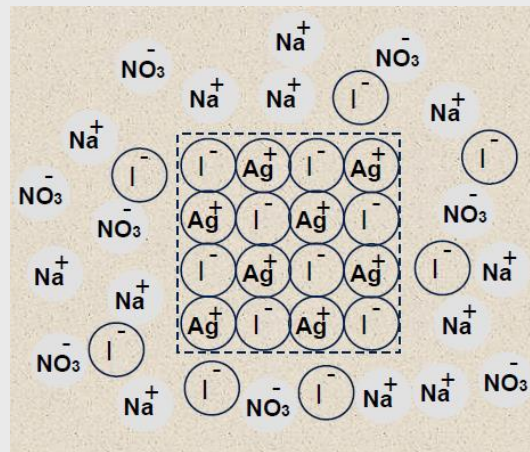
Podela koloida

- liofobni koloidi
- liofilni koloidi

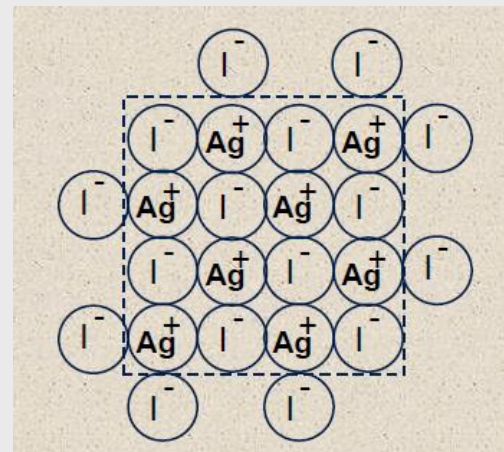
Rast kristala



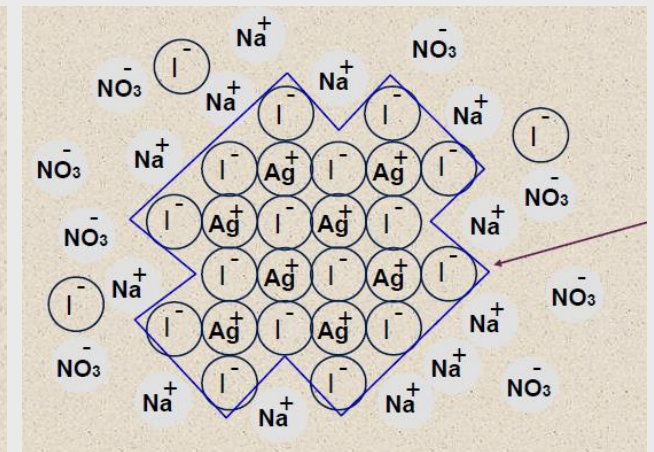
rana faza rasta kristala



rast kristala

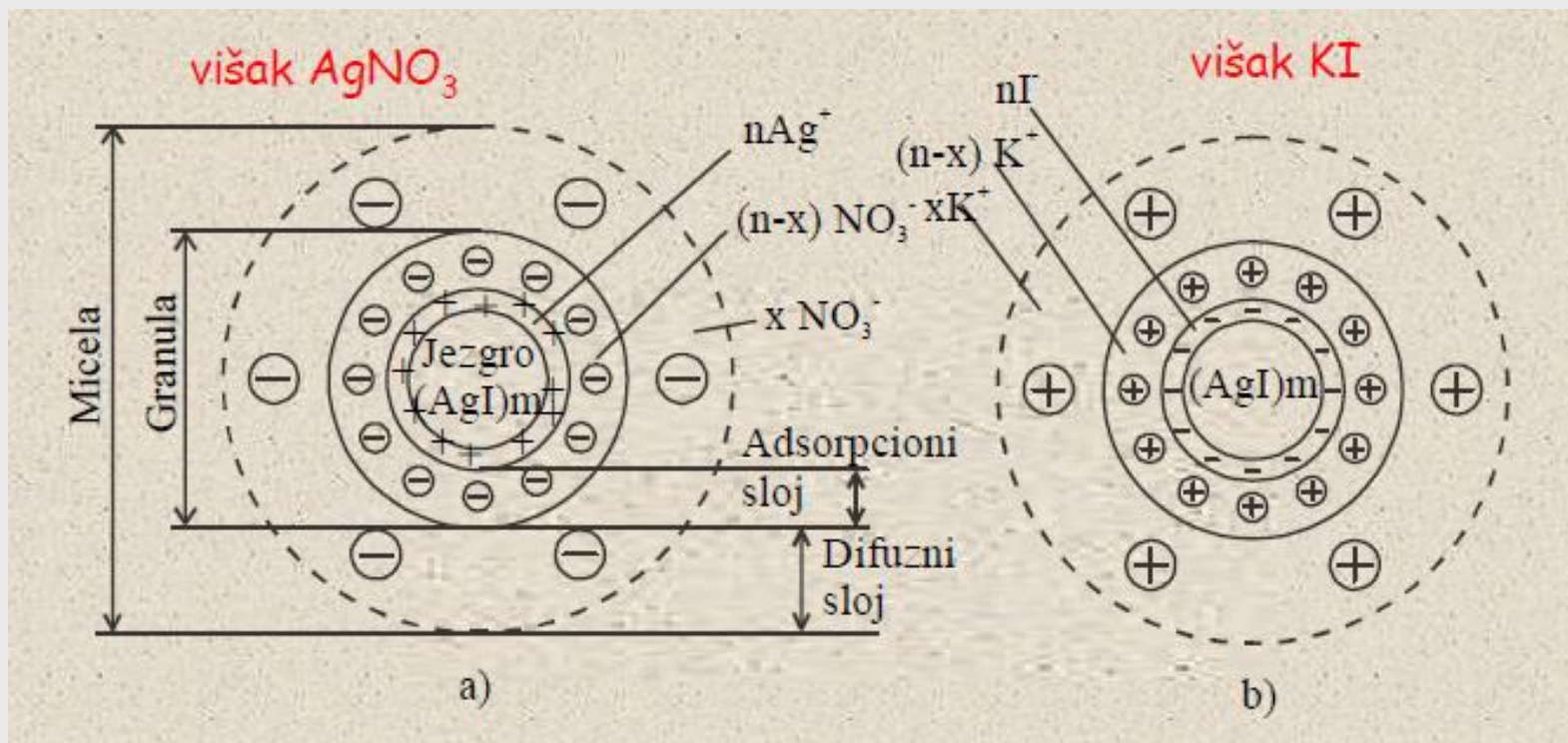


širenje kristalne rešetke



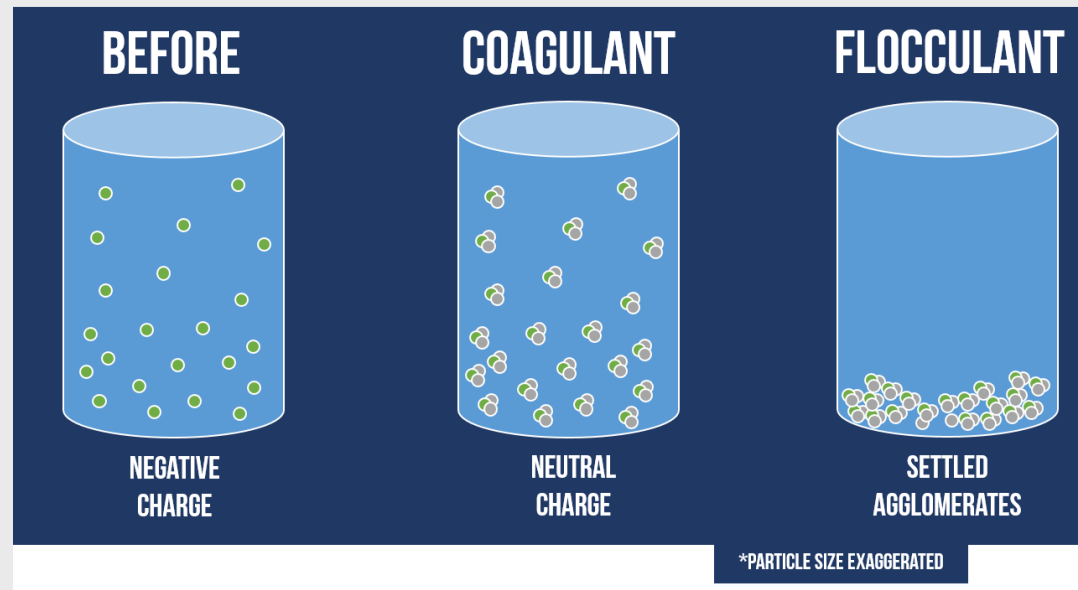
negativno naelektrisana
čestica

Struktura liofobnih čestica



Koagulacija

1. dodavanjem jona suprotnog naelektrisanja od koloidnih čestica;
2. mešanjem dva kolodina rastvora kod kojih su kolodine čestice suprotnih naelektrisanja.



Podela koloida

- liofobni koloidi
- liofilni koloidi

Liofilni koloidi

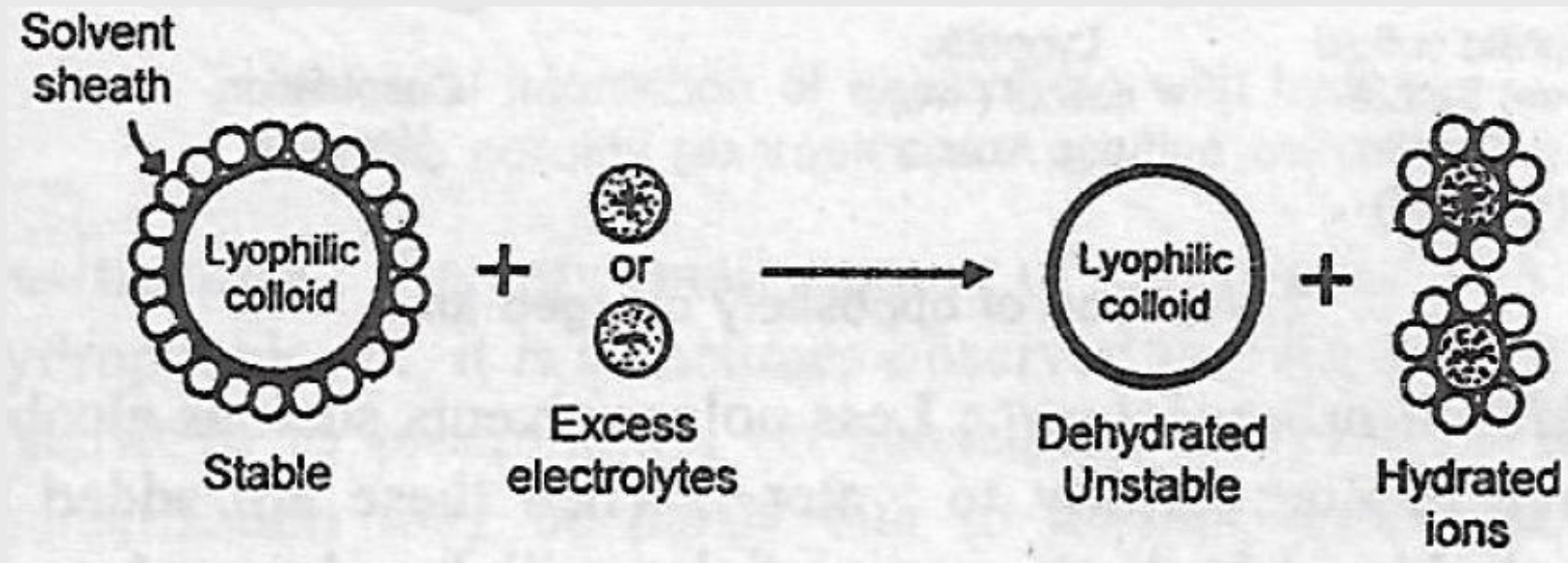
Stabilnost potiče od:

- solvatnog omotača koji se vezuje za česticu preko njenih liofilnih grupa (dominantno)
- prisustva dvojnog električnog sloja (u manjoj meri)

Do flokulacije dolazi kada se ukloni solvatni omotač:

- dodavanjem organskih jedinjenja, kao što su alkohol ili aceton
- dodavanjem elektrolita

Flokulacija



Primeri i značaj koloida

- mnogi oblici hrane (mleko, bistre supe)
- mnogi medicinski preparati
- sapuni i deterdženti
- boje i lakovi
- dim, prašina, oblaci, magla

Primer – sapuni i deterdženti

