

Vezba br. 9 RASTVORENI KISEONIK



Student: Aleksandar Ruzicic 71/06
Skolska godina 2009/2010



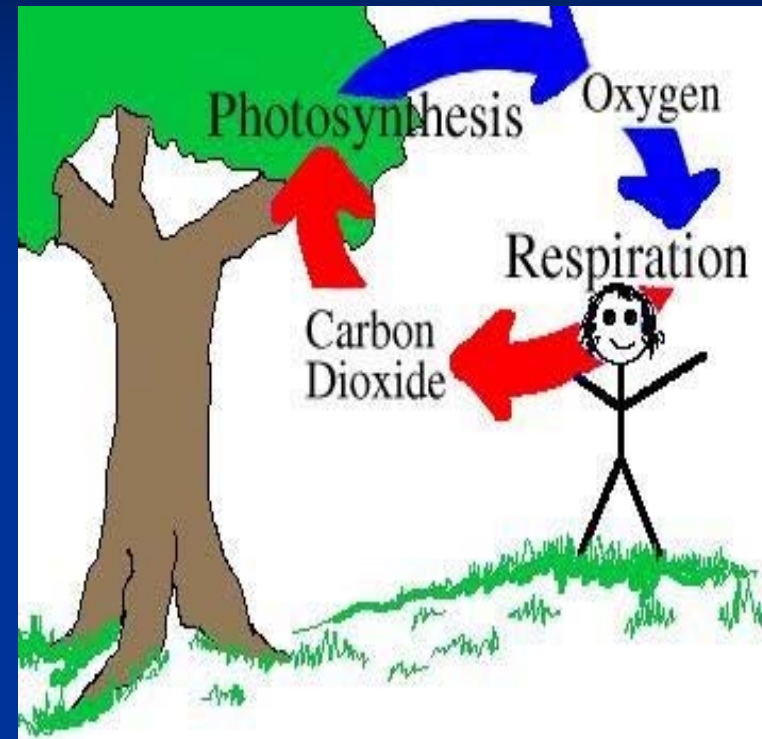
Sadržaj vezbanja

- Kiseonik (opste karakteristike)
- Bilans kiseonika u vodi (Reaeracija i Deoksigenacija)
- Faktori koji uticu na prisustvo kiseonika u vodi
- Nedostatak kiseonika u vodi i Aeracija
- Aeratori
- Korozija
- Metode odredjivanja koncentracije kiseonika
- Zakljucak



Kiseonik (opste poznanice)

- Gas (dvoatomni) bez boje i mirisa
- Neophodan za zivot (biljke, zivotinje (kopnene, vodene), covek)
- Vazan za odigravanje mnogih reakcija
- Koncentracija u vodi vrlo mala



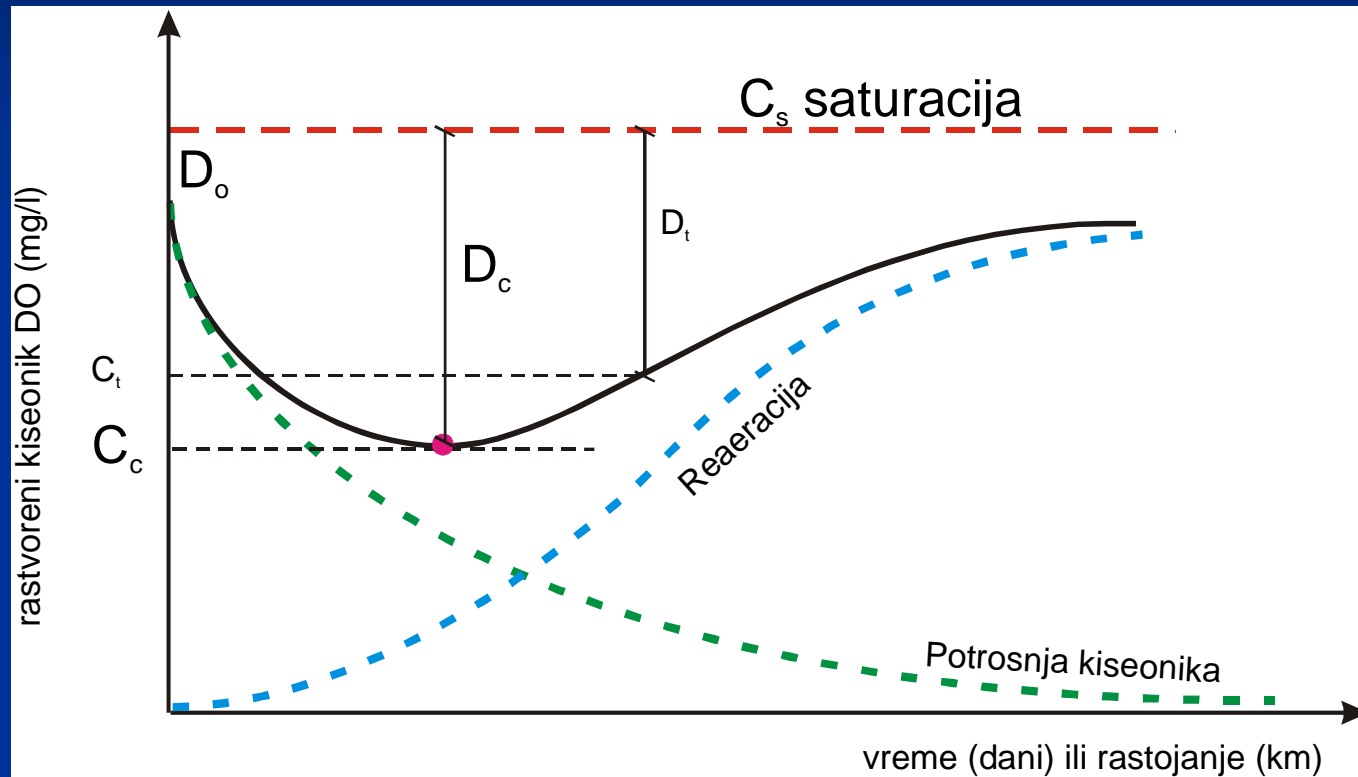
Bilans kiseonika

Reaeracija i bioloska potrosnja kiseonika kao dve osnovne reakcije koje se desavaju u toku procesa samopreciscenja predstavljaju osnov za odredjivanje prostorne i vremenske raspodele rastvorenog kiseonika, odnosno
BILANS KISEONIKA.

Rezultanta procesa reaeracije i deoksigenacija predstavlja realni sadrzaj ras. kiseonika duz celog vodotoka



Kriva bilansa kiseonika u vodi



Slika 1. Kriva bilansa kiseonika



Faktori koji uticu na koncentraciju kiseinika u vodi

Vrlo je veliki broj faktora koji uticu na koncentraciju
rastvorenog kiseonika u vodi

Zasicenost vode kiseonikom

Fotosinteza

Kontaktna površina vode i vazduha

Temperatura

Dubina vodotoka ili akumulacije

Sezonske promene

Tip tecenja u vodotoku ili akumulaciji

Ostalo

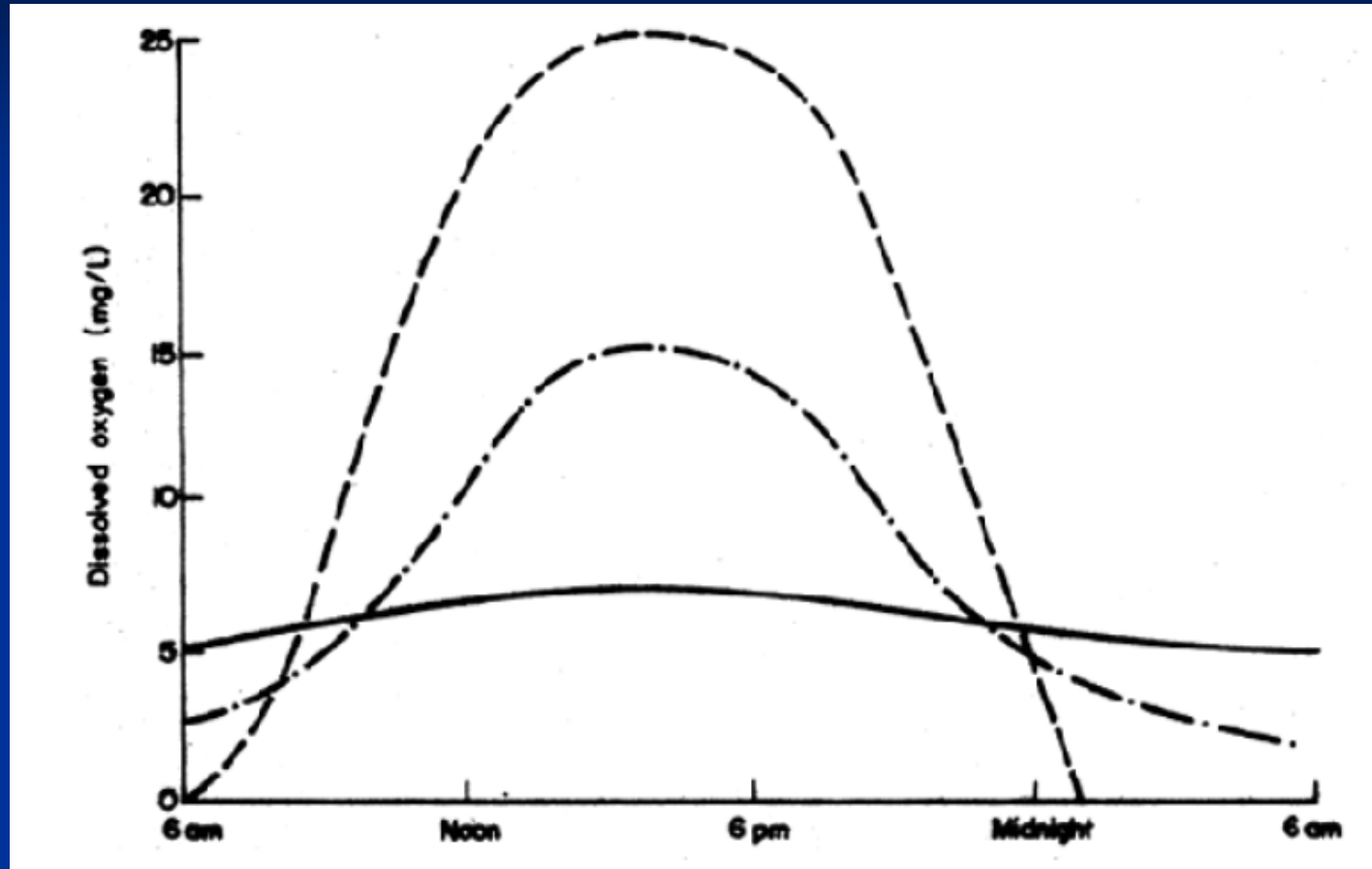


Zasicenost vode kiseonikom

- Razlika izmedju koncentracije pri zasicenju vode gasom i trenutne koncentracije gasa predstavlja pogonsku silu prenosenja gasa iz jedne u drugu sredinu
- Voda u deficitu sa kiseonikom absorbovace kiseonik iz vazduha i ukoliko u vodi nema potrosnje kiseonika taj proces ce trajati dok se ta koncentracija ne priblizi ravnoteznoj



Fotosinteza

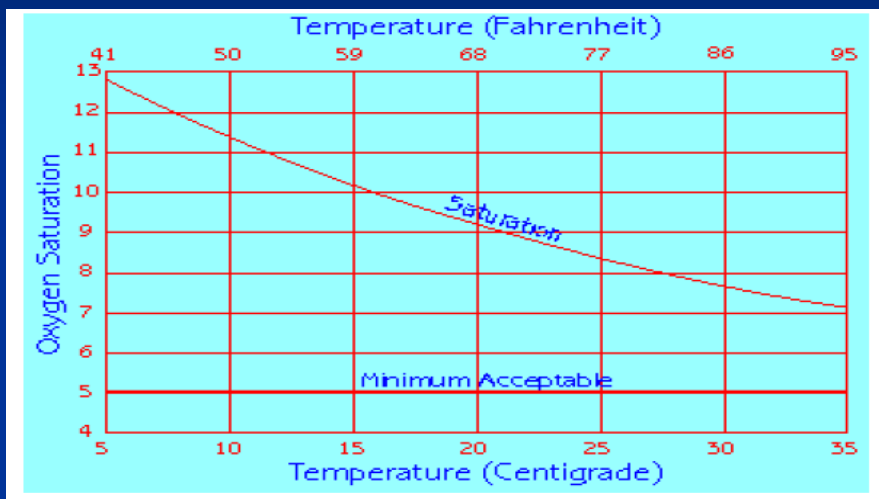


Kontaktna površina

- ❑ Sto je veća kontaktna površina tim je veća i reaeracija vode
- ❑ To je naročito vidljivo kada je pojačano strujanje vetra

Temperatura

Temperatura vode ali i spoljasnja temperatura



Температура (°C)	0	5	10	15	20	25	30
O ₂ (mg/l)	14,6	12,8	11,3	10,2	9,2	8,4	7,6



Dubina Vodotoka

Koncentracija kiseonoka sa udaljavanjem od površine ka dnu opada

- Kod plitkih akumulacija ova pojava nije izražena pa se može reći da su te koncentracije jednake ili vrlo slične i na dnu i na površini vode
- Kod dubokih akumulacija velika je razlika, na površini koncentracija kiseonika je višestruko veća nego na dnu. Na dnu gde je u nekim slučajevima ravna nuli



Sezonske promene

Indirektno su ponovo vezane za temperaturu ali i duzinu obdanice

temperatura=>debljina ledenog pokrивaca
nemogucnost reaeracije

obdanica =>krace je vreme vršenja fotosinteze

Ove posledice su za zimski period



Ostali uticaji

- Pritisak
- Salinitet
- Prisustvo polutanata (mulj iz kanalizacije)
- Prisustvo nutrijenata (sredstva za pospesivanje rasta algi)



Proces AERACIJE

- U slučaju nedostatka kiseonika u vodi može se izvršiti postupak aeracije vode
- Aeracija se vrši pomoću aeratora (to su hidrauličke masine koje upumpavaju kiseonik iz atmosfere u vodenu sredinu)



Tipovi aeratora

Tri tipa

- Pneumatski aeratori
- Mehanički aeratori
- Aeratori sa rasprsivanjem



Korozija

Smatra se da korozija u cevima najcesce vodi poreklo od prisustva kiseonika u njima

Dva tipa korozije

- ❑ Normalna kao proizvod se dobija gvozdje oksihidrat
- ❑ Instalaciona nastaje u nedostatku kiseonika



Metode odredjivanja

- Jodometarska metoda (*Winkler*-ova metoda)



- Elektrometrijska metoda



Zaključak

Pitanje prisustva kiseonika u vodi nije nam samo vazno sa stanovista kvaliteta vode za pice i nekakvog tehnoloskog postupka vec i sa stanovista odrzanja zivog sveta u vodi i nenerusavanja savrsenog balansa koji u njoj postoji



Hvala na paznji

