



# KISEONIK

Aeracija



Jelena Žarković 95/10

# Sadržaj



- O kiseoniku
- Faktori koji utiču na količinu kiseonika u vodi
- Aeracija
- Aeracioni sistemi i vrste aeratora
- Uklanjanje rastvorenog kiseonika
- Metode određivanja
- Zaključak

# Opšte o kiseoniku



- Kiseonik je nemetal
- Jedan od najrasprostranjenijih elemenata na Zemlji
- Kiseonik je gas bez boje, ukusa i mirisa, molekulske težine 32
- Ne može se zapaliti, ali potpomaže gorenje
- Pod normalnim uslovima je u gasovitom agregatnom stanju

# Rastvoreni kiseonik

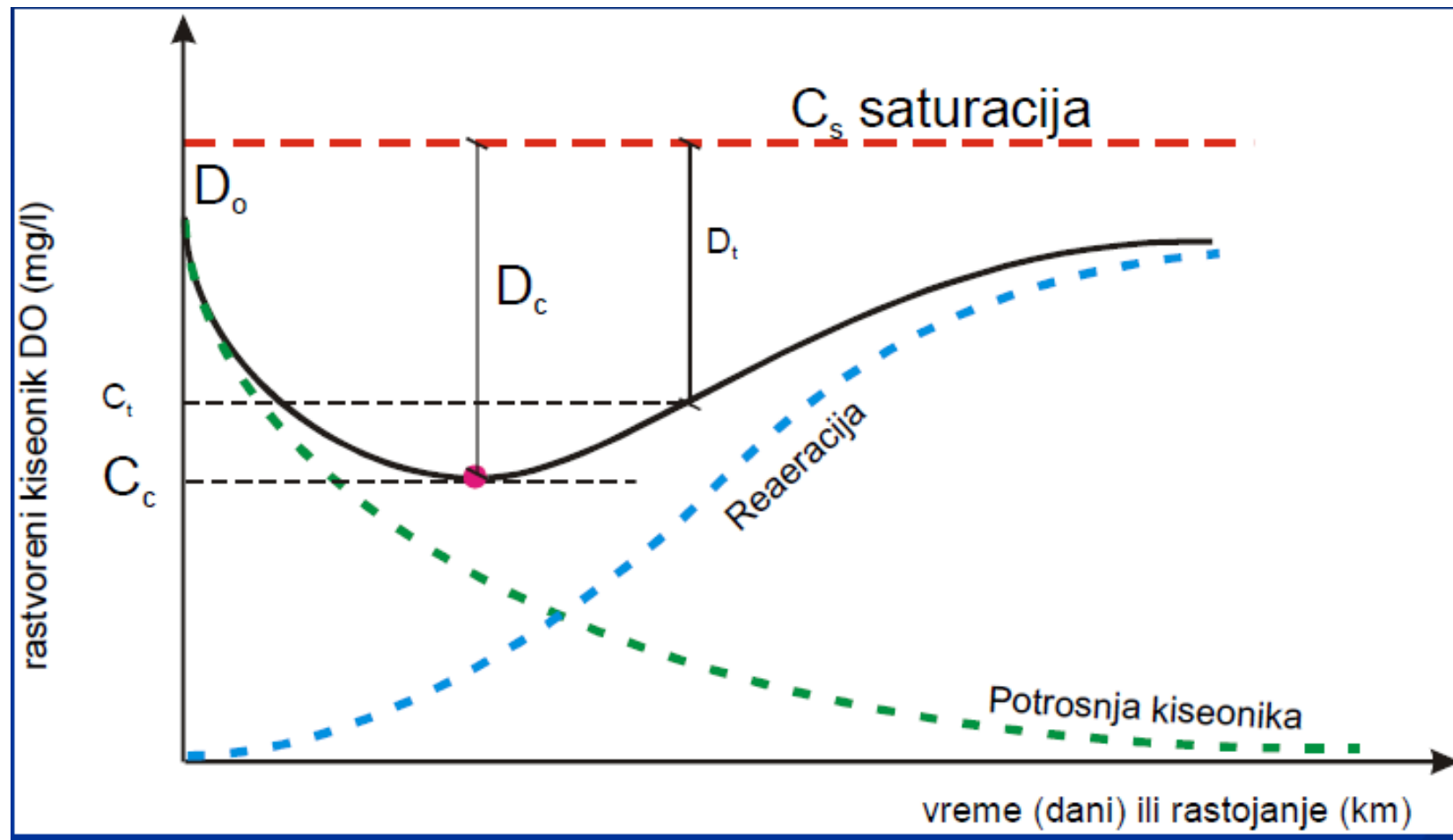


- Kiseonik je najvažniji rastvoreni gas u vodi
- Voda na 25 °C sadrži 8,3 mg/L rastvorenog kiseonika
- Aeracija i reaeracija

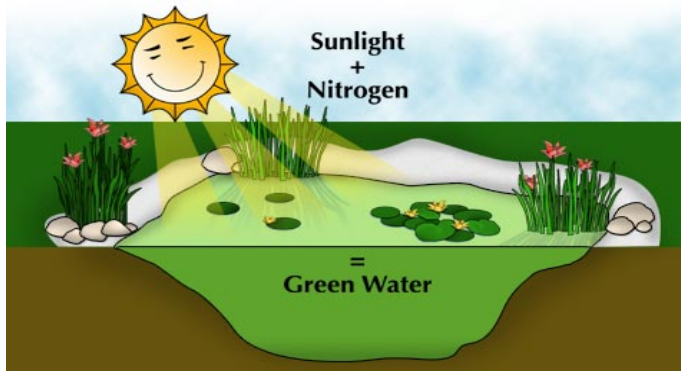


- Reaeracija i biološka potrošnja kiseonika predstavljaju osnovu za određivanje bilansa kiseonika
- Istovremeno odigravanje reaeracije i dezoksigenacije predstavlja realni sadržaj kiseonika duž celog vodotoka

# Kriva rastvorenog kiseonika u vodi



# Faktori koji utiču na količinu kiseonika rastvorenog u vodi



1. Fotosinteza  
(respiracija i dekompozicija)
2. Kontakt vazduha i vode
3. Veza između temperature i saturacije kiseonikom
4. Dubina vode
5. Sezonske promene



# Aeracija

- Aeracija je postupak u obradi voda u kojoj se gasovita faza, obično vazduh i voda, dovode u kontakt u cilju ostvarivanja što intenzivnijeg prenošenja gasova, ili isparljivih materija u vodu ili iz nje.
- Primena: otpadne vode, prirodne vode i u pripremi vode za piće.





# Primena aeracije



- Za uklanjanje nepoželjnih rastvorenih gasova ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2S$ ,  $CH_4$ ,  $NH_3$  )
- Uklanjanje ukusa i mirisa vode
- Za uklanjanje pojedinih rastvorenih neorganskih supstanci
- Za povećanje efikasnosti biološke oksidacije i taloženja
- Uklanjanje grubog suspendovanog materijala iz otpadnih voda
- Flotacija vazduhom se koristi za uklanjanje masnoća
- Dekarbonizacija i karbonizacija vode





# Aeracioni sistemi i vrste aeratora

Aeratori su mašine koje omogućavaju aeraciju.

- Postoje:
- Pneumatska ili difuzna aeracija
- Mehanička aeracija
- Aeracija raspršivanjem

# Pneumatska aeracija

Vazduh se raspodeljuje u vodu barbotiranjem

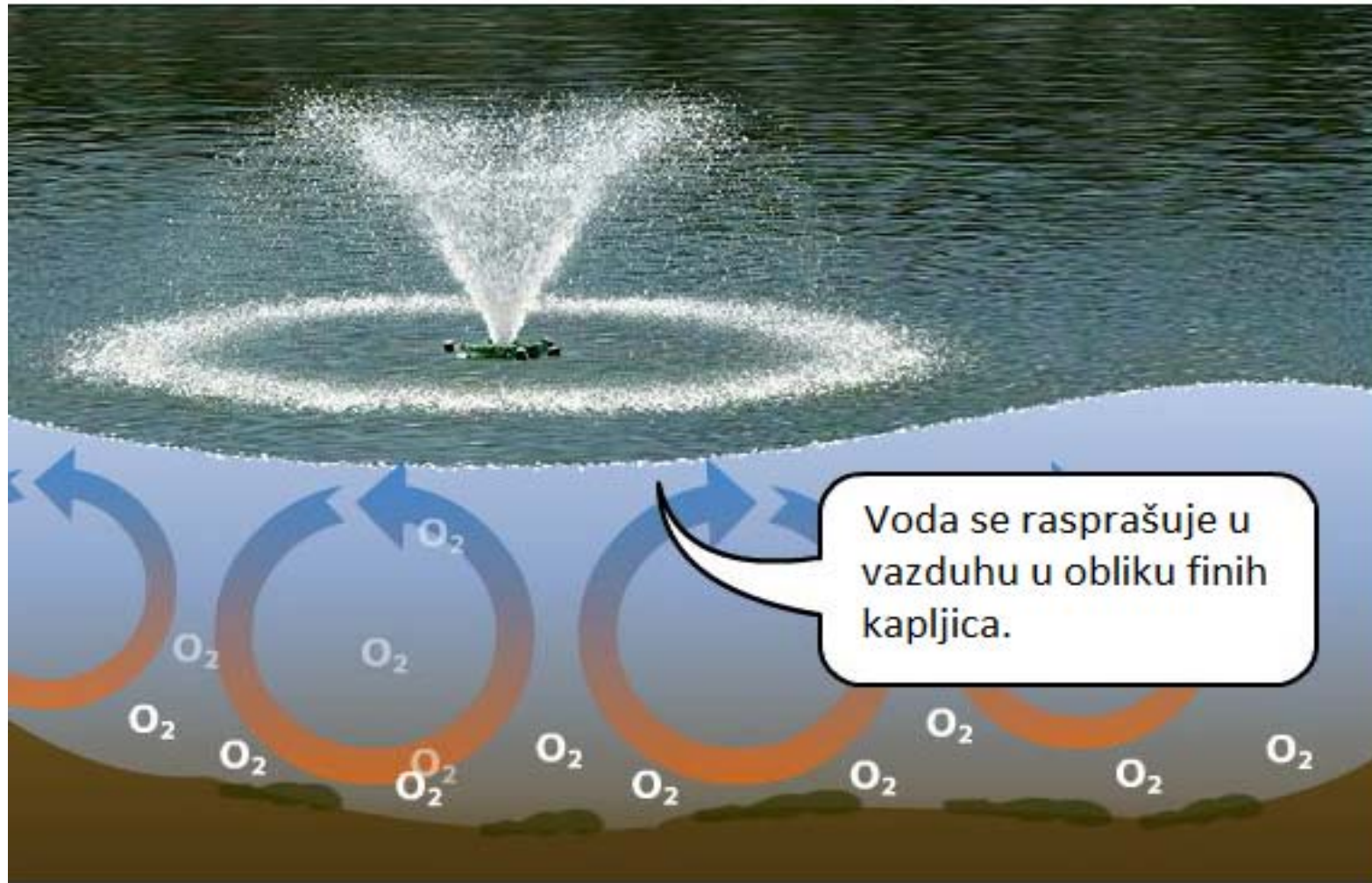


# Mehanička aeracija

Intenzivno mešanje vode i stalno obnavljanje kontaktne površine vazduh-voda



# Aeracija rasprašivanjem



# Uklanjanje rastvorenog kiseonika

Štetan u toploj i vrućoj vodi.

Izaziva koroziju.

Uklanjanje kiseonika:

1. Termičkim
2. Hemijskim postupcima

# Metode određivanja rastvorenog kiseonika



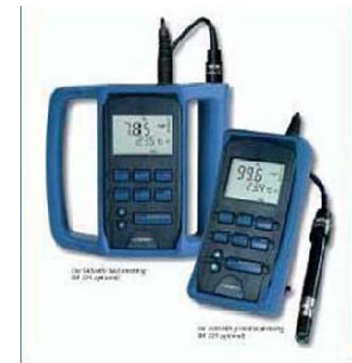
- 1. Jodometrijska metoda

Vinklerova metoda

Zasniva se na oksidaciji mangan (II)-hidroksida, u alkalnoj sredini, u mangan (IV)-hidroksid.

- 2. Elektrometrijska metoda

Primenom membranske elektrode.



# Zaključak

**Kiseonik** je suština života i najzastupljeniji element u prirodi. Neophodan je za život svih živih bića kako u vodi, tako i na kopnu.

