

Biological Oxygen Demand (BOD)

- জৈব অক্সিজেন চাহিদা বা BOD বলতে জলে উপস্থিত জৈব পদার্থ যেমন জলজ ব্যাকটেরিয়া ও অন্যান্য অনুজীবের জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের চাহিদা বা ক্রমহ্রাসমান অবস্থাকে বোঝানো হয়। এটি 'মিলিগ্রাম প্রতি লিটার' এককে প্রকাশ করা হয়।
- জল বিভিন্ন প্রকারের জৈব পদার্থ দ্বারা দূষিত হলে সেই দূষিত জৈব পদার্থকে রাসায়নিক ভাবে বিয়োজন করার জন্য জলে উপস্থিত ব্যাকটেরিয়া ও অনুজীবের সংখ্যাও ক্রমশ বাড়তে থাকে। এই বিপুল পরিমাণ ব্যাকটেরিয়ার দ্বারা জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের শোষণকে জৈব অক্সিজেন চাহিদা বলে।
- ২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস উষ্ণতায় ৫ দিনের জন্য রাখা নমুনার মাধ্যমে জলের BOD পরিমাপ করা হয়। এর মাধ্যমে জলে দ্রবীভূত কী পরিমাণ অক্সিজেন বায়বীয় বিয়োজকের দ্বারা গৃহীত হয়েছে তা বোঝা যায়।
- BOD জৈব পদার্থ দ্বারা জলদূষণ পরিমাপ করে।

Chemical Oxygen Demand (C.O.D)

- জলে উপস্থিত কিছু জটিল জৈব যৌগকে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় বিয়োজনের জন্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের চাহিদাকে রাসায়নিক অক্সিজেন চাহিদা বা COD বলা হয়। এটি মিলিগ্রাম প্রতি লিটার এককে প্রকাশ করা হয়।
- COD বা রাসায়নিক বিক্রিয়ার দ্বারা বর্জ্য জলে উপস্থিত জৈব ও অজৈব পদার্থ গুলিকে পচানোর জন্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের পরিমাণকে নির্দেশ করে।
- জলের নমুনাতে একটি শক্তিশালী জারক পদার্থকে ফুটন্ত সালফিউরিক অ্যাসিডের সঙ্গে একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় রাখার মাধ্যমে COD পরিমাপ করা হয়।
- জৈব ও অজৈব পদার্থের রাসায়নিক বিক্রিয়ার জন্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের চাহিদাকে বোঝায়।

Dissolved Oxygen (D.O)

- দ্রবীভূত অক্সিজেন (DO) হল জলে কতটা অক্সিজেন দ্রবীভূত হয় তার একটি পরিমাপ - জীবন্ত জলজ প্রাণীর জন্য উপলব্ধ অক্সিজেনের পরিমাণ। একটি স্রোত বা হ্রদে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ তার জলের গুণমান সম্পর্কে আমাদের অনেক কিছু বলতে পারে।
- তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ হ্রাস পায়। জলজ প্রাণী ও উদ্ভিদের জন্ম, বৃদ্ধি ও পচন, জৈব পদার্থ ও জীবাণুর বিয়োজন প্রভৃতিতে এই O₂ ব্যবহৃত হয়।
- দ্রবীভূত এই অক্সিজেন জলজ প্রাণির শ্বসনে ব্যবহৃত হয়। 25°C তাপমাত্রায় জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের সর্বোচ্চ পরিমাণ 9ppm বা 9mg/L। অধিকাংশ জলজ প্রাণির বেঁচে থাকার জন্য দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ 5ppm বা 5mg/L হওয়া বাঞ্ছনীয়। জলের মধ্যে দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা 5ppm বা 5mg/L-এর কম হলে সেই পানিকে দূষণ কবলিত বলে আখ্যায়িত করা হয়।
- জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ ৩টি নিয়ামকের উপর নির্ভরশীল। যথা:
 - ✓ জলজ জীবের সালোকসংশ্লেষ ও শ্বসন
 - ✓ বর্জ্য পদার্থের জারণ
 - ✓ জলের তাপমাত্রা