

الخصائص الكيميائية للمياه Chemical Characteristics of Water

المعايير الكيميائية الرئيسية في معالجة المياه هي:

1- الرقم الهيدروجيني pH

هو اللوغارتم السالب لتركيز أيون الهيدروجين في الماء. يصف الحالة الحامضية أو القلوية للسوائل على مقياس يتراوح من 0.0 إلى 14.0. تحتوي معظم الأنهار والبحيرات والأجسام المائية الطبيعية الأخرى على pH يتراوح من 6.5 إلى 8.5. يمكن أن تكون الحوامض والقواعد خطيرة على الإنسان والبيئة المائية. تسبب تهيجًا وحرقًا ويمكن أن تكون شديدة السمية للكائنات المائية. تستخدم العديد من الصناعات عادةً الحوامض والقواعد في عمليات إنتاجها، وعندما تصرف هذه المياه العادمة إلى المسطحات المائية سوف تسبب تغيير الأس الهيدروجيني للمياه لذا يجب معالجتها قبل تصريفها لمنع تلوث المياه. ان زيادة الرقم الهيدروجيني للمياه يؤثر على عملية تعقيم المياه بالكلور.

2- الأوكسجين المذاب Dissolved Oxygen

الأوكسجين المذاب هو غاز الأوكسجين الذي يدخل في الماء نتيجة اختلاط الماء بالهواء المحتوي على الأوكسجين. كما ينتج الأوكسجين أثناء عملية التمثيل الضوئي. تحتوي الأنواع المختلفة من المسطحات المائية على كميات مختلفة من الأوكسجين المذاب. عادة ما يحتوي النهر سريع التدفق على أوكسجين مذاب أكثر من نهر بطيء الحركة. يتم استهلاك الأوكسجين المذاب عن طريق تحلل المواد العضوية في الماء، إذ ان العديد من الأسماك تقتل ليس بسبب السمية المباشرة للملوثات ولكن بسبب نقص الأوكسجين المستهلك في التحلل البيولوجي للملوثات. الحد الأدنى لتركيز الأوكسجين المذاب في المياه هو 4 ملغمًا لتر.

3- المتطلب الحيوي للأوكسجين Biological Oxygen Demand (BOD) والمتطلب الكيميائي

لأوكسجين Chemical Oxygen Demand (COD)

يشير المتطلب الحيوي للأوكسجين إلى كمية الأوكسجين المستخدمة لتحليل المادة العضوية بيولوجيًا في حجم معين من الماء. تكون قيمة BOD للمياه النظيفة أقل من 5 ملغمًا لتر (ppm)، حيث تحتوي المياه شديدة التلوث على BOD من 17 جزء في المليون أو أكثر.