

ثالثاً: معالجة الماء ليصبح صالحاً للشرب

Water Treatment

قبل أن تصل المياه إلى بيوتنا يجب أن تخضع لعمليات معالجة ليصبح صالحاً للشرب وللاستخدام المنزلي.

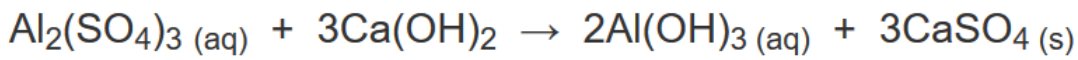
مراحل المعالجة

المرحلة الأولى: تنقية الماء من العوالق الكبيرة

وفي هذه الخطوة يمرر الماء على مصافي كبيرةٍ للتخلص من المواد الصلبة كبيرة الحجم.

Coagulation المرحلة الثانية: التخثير (التلبد)

وفي هذه الخطوة تضاف مواد كيميائية مثل كبريتات الألمنيوم وهيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ إلى الماء، فينتج من تفاعلهما مادة هلامية (هيدروكسيد الألمنيوم) تلتصق بها المواد العالقة، وترسب في أسفل وعاء التخثير.



مادة هلامية

راسب

Sedimentation المرحلة الثالثة: الترويق

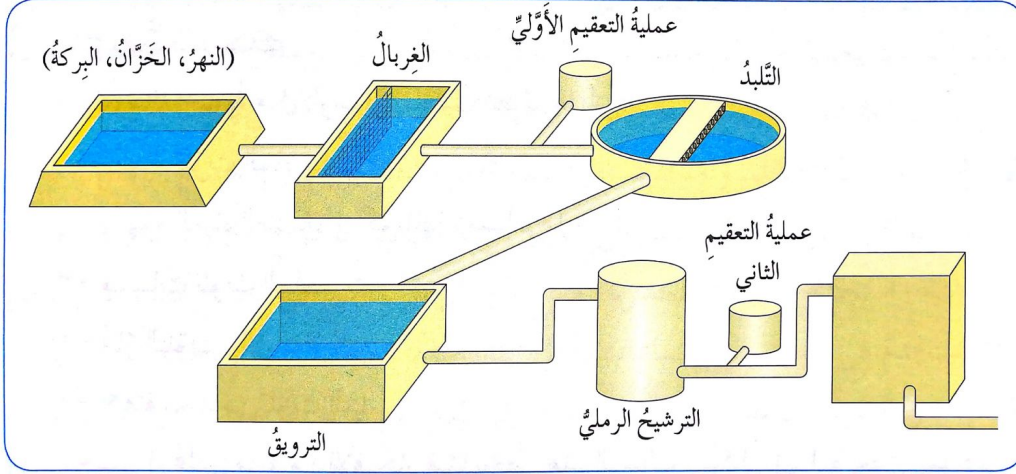
وفي هذه المرحلة يترك الماء في حوض ليستقر وترسب المواد الصلبة الناتجة من مرحلة التخثير.

Filtration المرحلة الرابعة: الترشيح

وفي هذه المرحلة يمرر الماء عبر مصافي ضخمة تُعرف بمصائد الشوائب، للتخلص من نواتج عملية التخثير، وترسب بالترويق.

Disinfection المرحلة الخامسة: التعقيم

وفي هذه المرحلة تضاف مواد كيميائية، كالكلور والأوزون، أو الأشعة فوق البنفسجية، فتعمل على قتل الجراثيم والبكتيريا والفطريات والأحياء الدقيقة.



هنالك عمليات معالجة اختيارية، مثل:

1. إضافة الفلور لمنع تسوس الأسنان.
2. إضافة الكربون المنشط لإزالة الطعم والرائحة غير المرغوبين.

وجدير بالذكر أن المياه الجوفية تحتاج لعمليات معالجة أقل من المياه السطحية.