

المشروعات البحثية الفرقة الثالثة – قسم الهندسة المدنية هندسة الإمداد بالمياه

للمياه أهمية قصوي في حياة الإنسان وتقوم محطات تنقية مياه الشرب بدور هام جدا للوصول بالمياه الموجودة في المصادر المختلفة للموصفات القياسية الأمانة لكي تكون صالحة للشرب ولا تضر بالصحة العامة. من واقع زيارتنا لمحطة تنقية مياه الشرب التي تبعد 100 متر علي الرياح التوفيقي وتخدم مدينة سكنية تعدادها 300,000 نسمة.

في ضوء دراستك والمصادر المتاحة وتحت عنوان (المياه وطرق التنقية الحديثة) مستعينا بالرسم مطلوب إعداد مشروع بحثي في أحد الموضوعات الأتية:-

الموضوع الأول

اكتب مشروع بحثي يتضمن بالتفصيل مايلي:-

- المياه والتسلسل التاريخي لتنقية المياه موضحا بالتفصيل المصادر المختلفة للمياه ، دورة المياه في الطبيعة وتأثير التلوث علي تنقية مياه الشرب.
- الطرق المختلفة لتجميع المياه مع دراسة الأنواع المختلفة للمأخذ.
- تصميم اعمال تجميع المياه (Collection Works) للمحطة السابقه وإختيار المأخذ المناسب.
- استعرض ماتعرفه عن الخزان الأرضي (Ground Water Tank) والغرض من استخدامه داخل محطات تنقية المياه مع تصميم الخزان الأرضي للمحطة المذكورة.

الموضوع الثاني

اكتب مشروع بحثي يتضمن بالتفصيل مايلي:-

- استعرض الخصائص المختلفة للمياه مع توضيح المواصفات القياسية لمياه الشرب.
- دراسة تفصيلية لأنواع الترسيب ونظرية التصميم مع تصميم حوض الترسيب للمحطة المذكورة.
- استعرض ماتعرفه عن التقليل البطئ (Flocculation) مع توضيح أنواعه المختلفة.
- تصميم حوض التقليل البطئ للمحطة المذكورة (Baffled Flocculation Chambers)

الموضوع الثالث

اكتب مشروع بحثي يتضمن بالتفصيل مايلي:-

- تم ترشيحك لتصميم محطة مياه تخدم المدينة السكنيه المذكورة، تحدث بالتفصيل عن كيفية دراسة خصائص المياه لتحديد نوع التنقية المناسب لها.
- استعرض الخطوات المطلوبه للتصميم بالتفصيل موضحا الطرق المختلفه لحساب التعداد السكاني واختيار المكان المناسب لمحطة التنقيه.
- تصميم مرحلتين من مراحل التنقيه احدهما في بداية المحطة والأخري في النهاية.

الموضوع الرابع

اكتب مشروع بحثي يتضمن بالتفصيل مايلي:-

- استعرض الخصائص المختلفه للمياه مع توضيح المواصفات القياسية لمياه الشرب.
- اشرح بالتفصيل الترسيب بالترويب (sedimentation with Coagulation) مع ذكر المروبات (Coagulants) المستخدمة.
- صمم حوض الترسيب بالترويب (Clariflocculator) للمحطة المذكورة.
- تحدث بالتفصيل عن التعقيم بأنواعه المختلفه مع توضيح التفاعلات الكيميائية الناتجة عن عملية التعقيم والآثار السلبية لها، وإختيار نوع التعقيم المناسب للمحطة المذكورة.

الموضوع الخامس

اكتب مشروع بحثي يتضمن بالتفصيل مايلي:-

- استعرض الطرق المختلفه لحساب التعداد السكاني موضحا بمثال لمدينة سكنية جديدة.
- دراسة التغير في إستهلاك المياه والحدود التصميمية المختلفه.
- دراسة الغرض من عملية الترشيح (Filtration) بالتفصيل مع ذكر الأنواع المختلفه للمرشحات والميديا المختلفه.
- تصميم تفصيلي للمرشح الرمل السريع (Rapid Sand Filter) للمحطة المذكورة.

،،،،،،،، مع خالص التمنيات بالتوفيق

د.م. أسامة عبدالعزيز أبوسعدة