

الآية

﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾

صدق الله العظيم

سورة الأنبياء - الآية (30)

إهداء

الي كل من أضاء بعلمه عقل غيره
أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائله
فأظهر بسماحته تواضع العلماء
وبرحابته سماحة العارفين.
أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي يوماً بشيء
إلى أمي التي نودتني بالحنان والمحبة
أقول لهم: أنتم وهبتموني الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع
والمعرفة
وإلى إخوتي وأسرتي جميعاً
ثم إلى كل من علمني حرفاً أصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامي

شكر و عرفان

الشكر لله من قبل ومن بعد الذي وفقنا لإكمال هذا العمل ،، والشكر
جزيل الشكر موصول إلى كلية الدراسات العليا بجامعة السودان
للعلوم والتكنولوجيا و عميد كلية العلوم د.احمد الحسن الفكي ،،
وأيضاً إلى المعمل القومي للبحوث قسم المياه والأغذية ،، أخيراً كل
الشكر والعرفان لكل من أمدنا بيد العون،، اصدقاء الدرب ،، لإخراج
هذا العمل في هذه الصورة المتواضعة .

المستخلص

استخدم ليزر ثاني أكسيد الكربون لتنقية الماء من بكتيريا الايكولاي ، حيث شدُع بقدرة 24 واط على ثلاثة عينات من الماء الملوث بالبكتيريا في فترات زمنية مختلفة.

وللحصول على نتائج أكثر دقة شدُعت ثلاث عينات أخرى من الماء الملوث بالبكتيريا بقدرات مختلفة في زمن ثابت 5 دقائق.

اظهرت النتائج أن اعلى نسبة قتل لبكتيريا الايكولاي في الماء هي 57.4% عند قدرة 24 واط في زمن 9 دقائق.

Abstract

Laser carbon dioxide was used to purify the water from the bacteria of e-coli, Three samples of impure water were irradiated by a certain power at different periods of time.

Other three samples of impure water were irradiated by a different powers at constant time to obtain more accurate results.

The results showed that the highest purification rate of e-coli in water is 57.4, when the power was 24 W at time of 9 min.

الصفحة	الموضوع
I	الأية
II	الإهداء
III	الشكر والعرفان
IV	مستخلص البحث
V	Abstract
	الفهرس
	الفصل الأول
	مقترح البحث
	الفصل الثاني
1	مقدمة
1	تاريخ الليزر
3	فكرة عمل الليزر
3	أساسيات فيزيائية حول الذرة
8	خصائص الليزر
10	تصنيف الليزر
10	مكونات المنظومة الليزرية
14	تطبيقات الليزر
14	السلامة والامان من اشعة الليزر
16	الإرشادات الازمة للتعامل مع أجهزة الليزر
	الفصل الثالث
18	تفاعل الليزر مع المادة
20	البكتريا
21	أنواع البكتريا
21	الظروف الفيزيائية التي تؤثر على نموء البكتريا
25	التعقيم
	الفصل الرابع
29	مقدمة
29	الأجهزة المستخدمة
30	مواصفات جهاز ثاني أكسيد الكربون
30	العينات المأخوذة
30	الطريقة المنهجية
	الفصل الخامس
32	النتائج
34	الحسابات
34	المناقشة والتحليل
36	الخلاصة الدراسات المستقبلية
37	المراجع