الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة – الجزائر
قسم الفيزياء

Ministère de l ̈Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba ¯ Alger
Département de Physique

محطات تنقية المياه في الجزائر

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

من إعداد الطالبات:

- **زايدة حورية**
- **بولعراس مريم**
- **بوشعيطة أحلام**

تحت إشراف الأستاذة:

د.بودرياس نادية

لجنة المناقشة:

- **الأستاذة: رحمين نبيلة....أستاذة بالمدرسة العليا للأساتذة القبة..... رئيسا.**
- **الأستاذ: علواش علي....أستاذ بالمدرسة العاليا للأساتذة القبة.... ممتحنا.**
- **الأستاذة: بودرياس نادية...أستاذة بالمدرسة العليا للأساتذة القبة....مشرفة.**

السنة الجامعية:2014-2015

دفعة جوان 2015

الشكر.....i

الإهداء.....ii

قائمة الأشكال.....iii

قائمة الجداول.....iv

قائمة المصطلحات.....v

مقدمة.....1

1 الفصل الأول: تلوث المياه

1.1 مفهوم الماء الملوث.....4

2.1 مصادر تلوث المياه.....4

3.1 تصنيف التلوث.....8

4.1 أضرار تلوث الماء على صحةالإنسان والبيئة.....11

5.1 بعض أساليب مكافحة تلوث الماء.....14

الفصل الثاني: تحليل ملوثات مياه الصرف الصحي

1.2 تعريف مياه الصرف الصحي.....15

2.2 تغيرات كمية مياه الصرف الصحي.....16

3.2 مواصفات مياه الصرف الصحي.....16

4.2 ملوثات مياه الصرف الصحي 20

5.2 تعابير ومفاهيم متعلقة بمياه الصرف الصحي.....24

الفصل الثالث: محطات معالجة مياه الصرف الصحي

1.3 تعريف محطات معالجة مياه الملوثة.....29

2.3 لمحة تاريخية.....29

3.3 الهدف من محطات المعالجة 31

4.3 اختيار الموقع العام لمحطة المعالجة.....31

6.3 مراحل معالجة مياه الصرف الصحي.....35

7.3 المعايير الدولية لتفريغ مياه إلى الكتل المائية 54

الفصل الرابع: محطات تنقية مياه الصرف الصحي في الجزائر

1.4 الهدف من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في الجزائر.....57

2.4 توزع محطات التنقية في الجزائر.....58

3.4 وصف محطة تنقية المياه المستعملة بني مسوس 64

4.4 المشاكل التي تصادفها المحطات خلال المعالجة.....68

الخاتمة.....70

المراجع العلمية.....71

قائمة الأشكال

الأشكال	العنوان	الصفحة
الشكل(1.1)	يوضح طرح نفايات أحد المصانع في الجرف الأصفر مباشرة في مياه البحر	6
الشكل(2.1)	يوضح مظهر خارجي لبركة ماء تم تخصيصها	7
الشكل(3.1)	يوضح قناة لطرح مياه الصرف الصحي مباشرة في مجرى النهر	8
الشكل(4.1)	يوضح البعوضة التي تنقل حمى المستنقعات(الملاريا)	12
الشكل(1.2)	يوضح بعض أنواع الكائنات العضوية الدقيقة الخاصة بمياه الصرف الصحي	20
الشكل(2.2)	أقسام المواد الصلبة الكلية	25
الشكل(1.3)	مراحل معالجة مياه الصرف الصحي	35
الشكل(2.3)	أحواض التعويم	37
الشكل(3.3)	أحواض الترسيب الأولي	38
الشكل(4.3)	يوضح مكان عمل الأنزيمات الداخلية و الخارجية	49
الشكل(5.3)	بعض أشكال البكتيريا المشكلة لغاز الميثان	50
الشكل(1.4)	يبين نسب طرق المعالجة المستخدمة في محطات تنقية مياه الصرف الصحي في الجزائر	63
الشكل(2.4)	محطة تصفية المياه المستعملة لبني مسوس	64
الشكل(3.4)	مرحلة الترشيح	65
الشكل(4.4)	مرحلة ترسيب الرمال	66
الشكل(5.4)	مرحلة نزع الزيوت و الأوحال بالتركيد	66
الشكل(6.4)	أحواض الترسيب الثنائي	67
الشكل(7.4)	تجفيف الحمأة	67

قائمة الجداول

الجداول	العنوان	الصفحة
الجدول(1.2)	تراكيز الملوثات الهامة في مياه مجاري البلدية	27
الجدول(1.3)	جدول يوضح بعض نواتج عمليات التخمر اللاهوائي	49
الجدول(2.3)	يوضح المواد المستهلكة من قبل البكتيريا المشكلة لغاز الميثان	51

قائمة المصطلحات

BOD	**B**iochemical **O**xygen **D**emand.	الطلب البيوكيميائي للأكسجين
COD	**C**hemical **O**xygen **D**emand.	الطلب الكيميائي للأكسجين
TOC	**T**otal **O**rganic **C**arbon	الكربون العضوي الكلي
TOD	**T**otal **O**xygen **D**emand.	الطلب الكلي للأكسجين
TSS	**T**otal **S**uspended **S**olids.	المواد الصلبة الكيية