Ain Shams University
Faculty of Science

Influence of feed groundwater characteristics on the mass transfer; its applications in the area between El-Negeila and Baqbaq - Northwestern coast - Egypt

A Thesis Submitted by

Aya Ahmed Saleh Gallab
(B.Sc., Special Chemistry 2011)

For the Partial Fulfillment of the Requirements
of the Master's Degree in Science
(Analytical Chemistry)

to
Department of Chemistry
Faculty of Science
Ain Shams University

(2017)

Ain Shams University
Faculty of Science

Influence of feed groundwater characteristics on the mass transfer; its applications in the area between El-Negeila and Baqbaq - Northwestern coast - Egypt

A Thesis Submitted

For the Partial Fulfillment of the Requirements of the Master's Degree in Science (Analytical Chemistry)

by
Aya Ahmed Saleh Gallab
B.Sc. (Special Chemistry, 2011)
Desert Research Center

Supervised By

Prof. Dr. Mohamed Sabry Abdel-Mottaleb
Prof. of Inorganic Chemistry
Faculty of science
Ain Shams University

Prof. Dr. Hosam Ahmed Shawky
Prof. of Water chemistry
Desert Research Center

Late. Dr. Adel Abdel-Aleem Hasan
Researcher at the hydro geo-chemistry department
Desert Research Center

2017

Approval Sheet for Submission

Influence of feed groundwater characteristics on the mass transfer; its applications in the area between El-Negeila and Baqbaq - Northwestern coast – Egypt

A thesis submitted
For the Partial Fulfillment of the Requirements
of the Master's Degree in Science
(Analytical Chemistry)
by:

Aya Ahmed Saleh Gallab
(B.Sc., Special Chemistry, 2011)

This thesis has been approved by supervisor committee:

Prof. Dr. Mohamed Sabry Abdel-Mottaleb …………
Prof. of Inorganic & Photo-Chemistry
Faculty of Science-Ain Shams University

Prof. Dr. Hosam Ahmed Shawky ………….
Prof. of Water Chemistry-Desert Research Center

Late. Dr. Adel Abdel-Aleem Hasan ………….
Researcher at Hydrogeochemistry Dep.-Desert Research Center

This thesis for M.Sc. degree has been approved by:

Prof. Dr. Mohamed Sabry Abdel-Mottaleb ……..….
Prof. Dr. Hosam Ahmed Shawky ……..…..
Prof. Dr. Mohamed Mohsen Badr El-Sabah …………
Prof. Dr. Alaa El-Sayed Amin ..……..…

DATE OF EXAMINATION: / /2017

Prof. Dr. Ibrahim Husseiny Badr

Head of Chemistry Department

جامعة عين شمس

الكلية : العلوم

العنوان : تأثير خواص المياه الجوفية المستخدمة في عملية التحلية بتقنية التناضح العكسي على معدل حركة الأملاح وتطبيقاتها في المنطقة ما بين النجيلة وبقبق – الساحل الشمالي الغربي – مصر

اسم الطالب : آية أحمد صالح

الدرجة العلمية : ماجستير في العلوم

القسم التابع له : الكيمياء التحليلية

اسم الكليـة : العلوم

الجامعـة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠١١

سنة المنـح : ٢٠١٧

كلية العلوم
جامعة عين شمس

عنوان الرسالة :

تأثير خواص المياه الجوفية المستخدمة في عملية التحلية بتقنية التناضح العكسي على معدل حركة الأملاح وتطبيقاتها في المنطقة ما بين النجيلة وبقبق – الساحل الشمالي الغربي – مصر

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في العلوم
كجزء مكمل لمتطلبات رسالة الماجستير
كلية العلوم- جامعة عين شمس

في تخصص الكيمياء التحليلية

مقدمة من الطالبة:
آية أحمد صالح جلاب
(بكالوريوس علوم-كيمياء خاص-٢٠١١)

تحت إشراف:

ا.د. محمد صبري عبد المطلب
أستاذ الكيمياء غير العضوية والضوئية
المتفرغ بكلية العلوم جامعة عين شمس

ا.د.حسام أحمد شوقي
أستاذ كيمياء وتحلية المياه
بمركز بحوث الصحراء

المرحوم. د.عادل عبدالعليم حسن
باحث بمركز بحوث الصحراء

2017

كلية العلوم

رسالة ماجستير في العلوم

اسم الطالبة : آية أحمد صالح جلاب
عنوان الرسالة :

تأثير خواص المياه الجوفية المستخدمة في عملية التحلية بتقنية التناضح العكسي على معدل حركة الأملاح وتطبيقاتها في المنطقة ما بين النجيلة وبقبق – الساحل الشمالي الغربي – مصر

الدرجة العلمية: ماجستير في العلوم- تخصص الكيمياء التحليلية

لجنة الاشراف :

أ.د./ محمد صبرى عبد المطلب: أستاذ الكيمياء غير العضوية والضوئية المتفرغ - كلية العلوم- جامعة عين شمس

أ.د./ حسام أحمد شوقي: أستاذ كيمياء المياه - مركز بحوث الصحراء

المرحوم د./ عادل عبد العليم حسن: باحث بقسم الهيدروجيوكيمياء- مركز بحوث الصحراء

لجنـة الحـكـــم

ا.د./محمد صبرى عبد المطلب	أستاذ الكيمياء غير العضوية والضوئية المتفرغ بكلية العلوم جامعةعين شمس
ا.د./ حسام احمد شوقى	أستاذ كيمياء المياه بمركز بحوث الصحراء
ا.د./ محمد محسن بدر الصباح	أستاذ الكيمياء الفيزيائية بكلية العلوم (بنين) جامعة الازهر
ا.د./ علاء السيد أمين	أستاذ الكيمياء التحليلية بكلية العلوم جامعة بنها

الدراســات العليــا

تــاريخ الــبحث	**أجيزت الرسالة بتاريخ**
/ / ٢٠١٧	**/ / ٢٠١٧**
ختم الاجازة	

موافقة مجلس الكلية	**موافقة مجلس الجامعة**
/ / ٢٠١٧	**/ / ٢٠١٧**

Acknowledgment

The author wishes to express her deepest thanks to the **Chemistry Department, Faculty of Science, Ain Shams University for giving a chance to do graduate research**.

Many thanks are due to ***Prof. Dr. Mohamed Sabry Abdel-Mottaleb,*** Prof. of Inorganic Chemistry, Faculty of Science, Ain Shams University, for his kind help, patience and facilitating carrying out this work and for letting me finish this work under his wise supervision.

My special thanks are due to the ***Prof. Dr. Hosam Ahmed Shawky,*** Prof. of Water Chemistry, Hydrogeochemistry department, Desert Research Center, for planning, suggestions and supervising this work, for effective guidance and fruitful discussions his helps to initiate and achieve this work. I could not have imagined having a better advisor and mentor for my MSc. Study.

I'm grateful to Late.***Dr. Adel Abdel-Aleem Hasan, my supervisor who passed away before I finish the experimental part***, for his guidance and superior help in collecting the important relevant research papers.

And ***Dr. Mohamed El-sayed Abdelfattah,*** Researcher at the Hydrogeochemistry department for helping in revising my research papers and this thesis, guidance, massive help , cooperation and wise directions.

I also wish to thank all staff members and friends at the hydro-geochemistry department and in the Desert Research Center central labs for their support and help.

Finally, I wish to express my deep thanks, gratitude and appreciation to my father, mother, sisters and husband whose dedicated help, patience and continuous encouragement are greatly acknowledged.

It is a pleasure to acknowledge the financial support provided by the Science and Technological Development Fund (STDF) in Egypt through Grant 5240 (Egyptian Desalination Research Center of Excellence, EDRC).