



Sudan university of science and technology

Collage of science

Department of chemistry

Bsc complamantary of

Extraction of castor oil ,determination the
physical and chemical properties

By:

-Nigood alsedeeg ahmed

-Safya Ibrahim osman

Super visor:

Dr.kamal MohammedSaeed

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قال تعالى: (قل لو كان البحر مدادا لكلمات ربي لنفد البحر قبل أن تنفذ
كلمات ربي ولو جئنا بمثله مدادا)

سوره الكهف الأيه (109)

Acknowledgements

We would like to express our deepest and profound gratitude to our supervisor Dr. Kamal Mohammed Saeed

For his guidance ,encouragement , and endless support

During our research study.

figure	The title	Page No.
i	الأيه	i
ii	Dedication	ii
iii	Acknowledgment	iii
iv	Abstract	iv
Chapter One		
1	Introduction	
1.1	Oils	1
1.1.1	Essential Oils	2

1.1.2	Volatile Oils	2
1.1.3	Physical Properties	3
1.1.3.1	Refractive Index	3
1.1.3.2	Density	3
1.1.3.3	Viscosity	3
1.1.3.4	Water Content	3
1.1.4	Chemical Properties	3-4
1.1.4.1	Saponification Value	3
1.1.4.2	Acid Value	4

1.1.4.3	Peroxide Value	4
1.1.4.4	Iodine Value	4
1.2	Sohxlet Extractor	4-5
1.3	Castor	5
1.3.1	Composition	5-6
1.3.2	Structure of the major component of castor oil	6
1.3.3	Uses	6-10
Chapter Two		
2	Experimental and Method	

2.1	Chemical	11
2.1.1	material	11
2.1.2	Apparatus	11
2.2	Method	12
2.2.2	Soxhlet Extraction	12
2.2.3	Viscosity	13
2.2.4	Specific Gravity	13
2.2.5	Moisture	13
2.2.6	Refractive index	13
2.2.7	PH value	14
2.2.8	Percentage of Castor	14

2.2.9	Acid Value	14
2.2.10	Iodine Value	14
2.2.11	Saponification Value	14-15
Chapter Three		
3	Result and Discussion	
3.1	Physical Properties of crude castor oil	16
3.2	Chemical Properties of crude castor oil	16
3.3	Determination of Percentage oil extracted	16
3.4	Determination of moisture content	17

3.5	ASTM specification for quality caster oil	17-18
	Discussion and comment	
	Conclusion	

مستخلص البحث:-

في هذا البحث اخذت بذور الخروع من السوق الشعبي واستخلص منها زيت الخروع. وعملية الاستخلاص تتضمن اربعة مراحل وهي: التنظيف, التجفيف, التقشير و السحن للحصول على نسبة عاليه.

واخذت العجينه واستخلص منها الزيت باستخدام الهكسان كمذيب بواسطة جهاز السكسوليت , وحسبت نسبة الاستخلاص وحددت بعض الخواص وهي: الكثافه, اللزوجه, معامل الانكسار, الرقم الهيدروجيني , رقم الحموضه, رقم التصبن , رقم اليود ومحتوى الرطوبه.

