

## مشروع التخرج للمرحلة الرابعة للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧

يهدف مشروع التخرج الى إتاحة الفرصة للطلبة في تطبيق ما قاموا بدراسته في المواد السابقة على تصميم عملية كيميائية معينة وتقويم النتائج على هيئة تقرير هندسي بالإضافة الى استخدام برنامج Hysys في تصميم أحد معدات المشروع وتصميم بوستر توضيحي للمشروع وكذلك عرض المشروع بشكل Power Point أمام لجنة المناقشة.

### متطلبات مشروع التخرج:

#### **\* متطلبات الجزء الاول من مشروع التخرج:**

- ١- تصميم غلاف المشروع وكما هو موضح في المرفق رقم (١).
- ٢- الصفحة التالية تتضمن الأهداء Dedication وكما هو موضح في المرفق رقم (٢).
- ٣- صفحة أقرار المشرف، يثبت فيه توقيع المشرف على المشروع بعد الانتهاء من أعداد متطلبات المشروع للجزء الاول وكما هو موضح في المرفق رقم (٣) ولا يُستلم المشروع الغير موقع من قبل لجنة المشاريع .
- ٤- صفحة أقرار لجنة المناقشة للفصل الأول الذي يتم التوقيع عليه من قبل أعضاء لجنة المناقشة بعد إجراء التصحيحات للأخطاء التي تمّ تثبيتها في أستمارة تصحيحات المشروع للفصل الاول وكذلك يتضمن تدقيق CD للجزء الأول من المشروع لكي يُسلم الى لجنة المشاريع وكما هو موضح في المرفق رقم (٤) و(٥).
- ٥- صفحة ملخص المشروع Abstract وكما هو موضح في المرفق رقم (٦) و(٧) والذي يتضمن خلاصة المشروع باللغتين الأنكليزية والعربية.
- ٦- صفحة محتويات المشروع Table of Contents حيث يتم تقسيم المشروع الى فصول وتسمية كل فصل وكما هو موضح في المرفق رقم (٨).
- ٧- صفحة الرموز المستعملة Nomenclature حيث يتم الإشارة الى جميع الرموز وتعريفها ووحداتها في داخل المشروع وكما هو موضح في المرفق رقم (٩).
- ٨- الفصل الأول: موضح في المرفق رقم (١٠) والذي يتضمن مقدمة عن المشروع وأستخدامات المادة المنتجة والخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة المنتجة.
- ٩- الفصل الثاني: موضح في المرفق رقم (١١) والذي يتضمن طرق الانتاج المختلفة بأختصار مع المخطط الأنسيابي لكل طريقة أن وجد وذكر الخواص الفيزيائية للمواد الداخلة حسب طريقة الانتاج المختارة.
- ١٠- الفصل الثالث: موضح في المرفق رقم (١٢) والذي يتضمن تحديد الطاقة الإنتاجية للمشروع بالاتفاق مع المشرف وموازنة المادة لمخطط المشروع مع عمل جدول لكل الخطوط بالكميات ودرجات الحرارة والضغط وتحديد حالة المادة لكل خطوط الإنتاج (Process Flow Diagram).
- ١١- الفصل الرابع: موضح في المرفق رقم (١٣) والذي يتضمن موازنة الطاقة.

- ١٢- المصادر **References**: حيث تُكتب المصادر وكما هو موضح في المرفق رقم (١٤).
- ١٣- **عمل برنامج عرض Power Point** حيث يتضمن العرض مقدمة عن المشروع مع ذكر هدف المشروع وأستخدامات المواد المنتجة وطرق التصنيع بشكل مختصر و ذكر الطريقة المعتمدة مع المخطط الأنسيابي وجدول الكميات وتقديمه على CD الى لجنة المشاريع.
- ١٤- **البوستر التوضيحي للمشروع**: يسحب على نسختين، الأولى على ورق A2 والثانية على ورق A4 حيث يتم سحب البوستر بعد مناقشة الفصل الأول وأجراء التصحيحات وتقديمه الى لجنة المشاريع بعد عطلة نصف السنة لتقييمه من قبل لجنة المناقشة وكما هو موضح في المرفق رقم (١٥).

### \* متطلبات الجزء الثاني من مشروع التخرج:

- ١- **الفصل الخامس**: موضح في المرفق رقم (١٦) والذي يتضمن تصميم معدتين رئيسيتين أو ثلاثة حسب عدد الطلاب في المجموعة بطريقة الحساب اليدوي وتشمل (مقدمة عن الجهاز المستخدم والأنواع المستعملة والغرض من الجهاز في المصنع وكذلك الحسابات التصميمية والميكانيكية واختيار مادة الصنع مع حسابات الكلفة وتحديد أجهزة السيطرة وربطها وعمل جداول تتضمن المعلومات التصميمية لكل جهاز) والتصميم بأستخدام برنامج Hysys حصراً لمعدة واحدة.
- ٢- **الفصل السادس**: فصل التلوث موضح في المرفق رقم (١٧) والذي يشمل التلوث الذي تسببه المادة المنتجة أو المواد العرضية وكيفية معالجتها وتقليل آثارها على البيئة.
- ٣- **الفصل السابع**: فصل المناقشة والتوصيات موضح في المرفق رقم (١٨) حيث يتضمن مناقشة مبررات اختيار طريقة الإنتاج وإذا كان هناك تحويل في الطريقة أو الوحدات الإنتاجية توضيح سبب هذا التحويل ومقارنة النتائج التصميمية (تصميم يدوي وبأستخدام برنامج Hysys) وكذلك التوصيات التي تخص عملية الإنتاج والموقع المقترح لموقع المشروع.
- ٤- **المصادر References**: حيث تُكتب المصادر لجميع محتويات المشروع مع مراعاة ترتيب تسلسلها من بداية المشروع وحتى نهايته وكما في المرفق رقم (١٩).
- ٥- تُعدل خلاصة المشروع و تُكتب باللغتين العربية والانكليزية بعد أكمال جميع فقراته لتحديد الهدف من هذا المشروع والسبب في اختيار الطاقة الإنتاجية .
- ٦- أقرار المشرف: حيث يُوقع الأقرار من قبل المشرف على المشروع بعد إنهاء أعداد متطلبات المشروع للجزء الثاني وكما هو موضح في المرفق رقم (٢٠).
- ٧- أقرار لجنة المناقشة: حيث يُوقع الأقرار من قبل لجنة المناقشة بعد مناقشة الطلاب وأجراء التصحيحات للأخطاء التي تم تثبيتها في أستمارة تصحيحات المشروع للفصل الثاني وكذلك يتضمن تدقيق CD للجزء الثاني من المشروع لكي يُسلم الى لجنة المشاريع بالإضافة الى توقيع رئيس لجنة المشاريع ورئيس الفرع وكما هو موضح في المرفق رقم (٢١) و(٢٢).

\* **ملاحظة**: يقدم المشروع من قبل الطلبة باللغة الانكليزية ومطبوع بعدد ( ٢ أو ٣ ) نسخ مع نسختان من CD يحتوي على المشروع بشكل كامل ولا يُستلم المشروع الذي لا يحتوي على أقرار لجنة المناقشة الموقع للفصل الأول والثاني لغرض إعطاء براءة الذمة الخاصة بلجنة المشاريع.



# University of Technology

## Chemical Engineering Department



Branch of

المرفق رقم (١)

Name of Project

A project report submitted to the Department of Chemical Engineering / University of Technology in partial fulfillment of the requirements for the degree of B.Sc. in Chemical Engineering.

By

Name of Students

Supervised by

Name of Supervisor  
And Assistant Supervisor

Academic Year 2016-1017

# Dedication

المرفق رقم (٢)

To...

# Certification of Supervisor

## For First Part of Project

المرفق رقم (٣)

I certify that this project report entitled.....

.....

was prepared by ..... and .....

and ..... under my supervision at the Chemical Engineering Department/ University of Technology in partial fulfillment of the requirement for the degree of B.SC. In Chemical Engineering.

**Supervisor**

Signature:

Name:

Date:

# Certificate of Examiners

## For First Part of Project

المرفق رقم (٤)

We certify, as an examining committee, that we have read this project report entitled ..... examined the students ..... and ..... and ..... In its contents and found the project meet the standard for degree of B.SC. in Chemical Engineering.

**Chairman**

Signature:

Name:

Date:

**Member**

Signature:

Name:

Date:

**Member**

Signature:

Name:

Date:

## أستمارة تصحيحات مشروع التخرج للفصل الأول

- الفرع:-
- أسم المشروع:-
- اللجنة الممتحنة:-
- ..... (رئيس اللجنة).
- ..... (العضو).
- ..... (المشرف).
- الفقرات المطلوب تصحيحها في المشروع:-

- ١

- ٢

.

.

.

**ملاحظة:-** يرجى رفق أستمارة التصحيحات مع أقرار لجنة المناقشة للفصل الأول.

# Abstract

المرفق رقم (٦)



المرفق رقم (٧)

# خلاصة المشروع

# Contents

<b>Chapter One:</b>	<b>Introduction</b>	<b>Page</b>
	1.1	2
	1.2	3
	1.3	4
	.	.
	.	.
<b>Chapter Two:</b>	<b>Production Methods</b>	
	2.1	10
	2.2	11
	2.3	.
	.	.
	.	.
<b>Chapter Three:</b>	<b>Material Balance</b>	
	3.1	20
	3.2	.
	3.3	.

# Nomenclature

<u>Symbol</u>	<u>Description</u>	<u>Units</u>
A	Area	m <sup>2</sup>
.	.	.
.	.	.
.	.	.

# Chapter One

## Introduction

## Chapter Two

# Production Methods

# Chapter Three

# Material Balance

## Chapter Four

# Energy Balance

## References

- 1- Othmer, K., "Encyclopedia of Chemical Substances", Vol (1) pp.\_\_\_\_ Wiely-Intensience Publication New York, 1978.
- 2-Perry, R.H. and Chilton, C.H., "Chemical Engineers Handbook" McGraw Hill, Inc., New York, 1984.
- 3-.....





**University of Technology**  
**Chemical Engineering Department**



المرفق رقم (١٥)

**Branch:**

**The Project Name**

**The Students Name**

**Picture of students**

**The Name of Supervisor and Assistant Supervisor**

**Abstract of Project:**

**Uses:**

**Production Methods:**

**Plot the desired Flow sheet**

**Reference:**

# **Chapter Five**

# **Equipment Design**

## Chapter Six

# Environmental Effect

# **Chapter Seven**

## **Discussion and Recommendation**

- ١- يكتب المصدر عند نهاية كل فقرة مأخوذة من المصدر ويوضع الرقم بين قوسين.
- ٢- إذا كانت الفقرة مأخوذة من أكثر من مصدر نضع أرقام المصادر داخل قوسين في نهاية الفقرة.
- ٣- لا تكتب المصادر نهائيا عند رأس الموضوع.
- ٤- مراعاة ترتيب تسلسل المصادر من بداية المشروع وحتى نهايته.
- ٥- نعرض لكم أدناه نموذج توضيحي:-

## INTRODUCTION

### 1.1. Water pollution

Water is anything that degrades water quality; any physical, biological or makes water unsuitable for desired users can be considered pollution<sup>(1)</sup>.

Water from natural resources such as rivers, reservoirs and water tanks undergo a range of treatment processes in order to be supplied as drinking water<sup>(2-3)</sup>.

# Certification of Supervisor

المرفق رقم (٢٠)

## For Final Term

I certify that this project report entitled.....  
was prepared by ..... and .....  
and ..... under my supervision at the Chemical  
Engineering Department / University of Technology in partial  
fulfillment of the requirement for the degree of B.SC. In Chemical  
Engineering.

**Supervisor**

Signature:

Name:

Date:

## أستمارة تصحيحات مشروع التخرج للفصل الثاني

- الفرع:-
- أسم المشروع:-
- اللجنة الممتحنة:-
- ..... (رئيس اللجنة).
- ..... (العضو).
- ..... (المشرف).
- الفقرات المطلوب تصحيحها في المشروع:-

-٣

-٤

.

.

.

**ملاحظة:-** يرجى رفق أستمار التصحيحات مع أقرار لجنة المناقشة للفصل الثاني.

# Certificate of Examiners

المرفق رقم (٢٢)

## For Final Term

We certify, as an examining committee, that we have read this project report entitled .....

Examined the students ..... and

..... and .....

In its contents and found the project meets the standard for degree of B.SC. In Chemical Engineering.

**Chairman**

Signature:

Name:

Date:

**Chairman**

Signature:

Name:

Date:

**Chairman**

Signature:

Name:

Date:

**Chairman of Branch**

Signature:

Name:

Date:

**Chairman of Projects Committee**

Signature:

Name:

Date:



