

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب مترام	متطلب سابق	تأريخ	عملي	نظري	الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
Co-Req.	Pre-Req	TU	LB	LT	CR	Course Title	Course Code
-	-	-	1	3	4	الكيمياء العامة General Chemistry	111 كيم Chem 111

محتويات المقرر:

الحسابات الكيميائية : النظام الدولي للوحدات - الصيغ الكيميائية - المول وطرق التعبير عن التركيز - حسابات المعادلات الكيميائية للغازات : قوانينها والنظرية الحركية للغازات - معادلة فاندر فالس . الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري - قانون هس وتطبيقاته - قانون الأول للديناميكا الحرارية . المحاليل : أنواعها والقوانين المتعلقة بها - الخواص التجميعية . الحركية : قانون سرعة التفاعل - رتبة التفاعل - العوامل المؤثرة على التفاعل . التوازن الكيميائي : العلاقة بين K_p و K_o - مبدأ لوشاتلييه والعوامل المؤثرة على التوازن ، التوازن الأيوني : نظريات الأحماض والقواعد - حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة - تميؤ الأملاح . الذرية : طيف الانبعاث - نظرية بوهر لذرة الهيدروجين - فرضية دي بروجلي - أعداد لكم - الترتيب الإلكتروني للعناصر - نتائج الترتيب الدوري للعناصر .
في الجزء العملي : إعطاء الطالب مجموعة من التجارب عن الموضوعات النظرية في حدود (14)

Course Contents:

Stoichiometry: SI Units, chemical formulas, the mole, methods of expressing concentration, Calculations based on chemical equations.
Gases: laws, kinetic theory, deviation and van der Waals equation.
Thermochemistry: Types of enthalpy changes, Hess Law and its applications,, first law of thermodynamics.
Solutions: Type of solutions and laws related , colligative properties.
Chemical kinetics: Law of reaction rate, reaction order, factors affecting the rates .
Chemical Equilibrium : Relation between K_c & K_p , Le Chatelier's principle and factor affecting equilibrium. Ionic equilibrium: Acid and base concepts, pH calculations of acid, base and buffer solutions.
Atomic Structure: emission spectrum, Bohr's theory de Broglie's hypothesis, quantum numbers , electronic configuration of elements, consequences of the periodic table.
In practical part, the student should do at least 14 experiments

Course Objectives:

By completion the course, the following objectives will be achieved:

- To build a basic knowledge of the structure of chemistry
- To analyze scientific concepts and think critically
- To review the importance and relevance of chemistry in our everyday lives
- To be able to utilize the methods of science as a logical means of problem solving
- To understand the concept of the atomic and molecular nature of matter.
- To be introduced to elementary experimental chemistry.
- To learn the basis of the physical properties and structure of solids, liquids, and gases and to understand the factors affecting their chemical reactivity

Evaluation Methods:

1. Midterm exams	3. Lab. Reports	5. Lab. Exam
2. Assignments	4. Quizzes	6. Final Exam

Text Book and References:

General Chemistry, Principles and structures "by J. Brady