教科目名　化学Ⅰ　(Chemistry Ⅰ)

学科名・学年　:　全学科　2 年
単位数など　:　必修　3 単位　（前期 1 コマ，後期 2 コマ，授業時間 69 時間）
担当教員　:　芝原雅彦（2M），倉内芳秋（2E），二宮純子（2S、2C）

授業の概要

１年次の化学では，ミクロとマクロの両視点から化学的に物質を眺める力を養うことに努めた．２年次の化学では，物質の変化に見られる法則を明らかにし，物質について広く適用される一般性を示した後，個々の無機物質と有機化合物の代表的なものについての性質を学習し，実験的に原理や法則の探求も行わせる．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B1)**

(1) 化学平衡，酸・塩基，酸化・還元等の単元を理解し，関連する諸法則を適切に表現できる．(定期試験と課題)
(2) 無機物質と有機化合物の代表的なものについて，その性質を説明できる．(定期試験と課題)
(3) 実験的に原理や法則を調べることができる．(実験とレポート)
(4) 化学的な見方，考え方を養うとともに，日常生活との関わりについて理解できる．(定期試験と課題)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1,2 3,4 5-7	第 2 章　3 節 3　溶液の性質 4　コロイド溶液の性質 第 3 章　物質の変化 1 節　化学反応と熱	 ○希薄溶液の性質について理解する． ○コロイド溶液の性質を理解する． ○熱化学方程式とヘスの法則に対する理解を深め，結合エネルギーについて理解する．	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】　　点
9-11 12 13 14 15	前期中間試験の解答と解説 2 節　反応の速さとしくみ 3 節　化学平衡 1　可逆反応と化学平衡 2　化学平衡の移動 3　化学平衡と化学工業 4　電解質水溶液の平衡	 ○化学平衡の概念を理解し，平衡定数を用いた計算問題を解くことができる． ○平衡移動の法則について理解する． ○平行移動の原理を利用した化学工業を理解する。 ○電離度の概念を理解する．	【理解の度合い】
16	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		
17 18,19 20,21 22,23 24 25-28 29 30	4 節　酸と塩基 1　酸と塩基 2　水素イオン濃度と pH 3　中和反応と塩 実験:中和滴定 5 節　酸化還元反応 1　酸化と還元 2　酸化剤と還元剤 3　酸化還元反応の起こりやすさ 4　酸化還元反応とエネルギー 実験:金属イオンの分離と検出	○溶液の pH 計算ができるようになる． ○中和反応を理解する． ○電離定数を用いて pH 計算ができる． ○塩の加水分解と緩衝作用を理解する． ○実験の基本操作や薬品の取り扱いに習熟する． ○酸化・還元の定義ができ，酸化数が計算できる． ○ 酸化剤と還元剤の反応式を理解する． ○イオン化傾向と金属の性質を理解する． ○電池の原理と種類について理解する． ○電気分解の原理が理解できる．	【理解の度合い】
31	後期中間試験		【試験の点数】　　点
32,34 35-38 39-42 43 44	有機化合物 ・有機化合物の分類と分析 ・飽和炭化水素・不飽和炭化水素 ・酸素原子を含む有機化合物 ・芳香族化合物・有機化合物の分離 実験:有機化学実験	○有機化合物の特徴と分類を理解し，構造決定プロセスが分かる． ○異性体を理解する．○飽和・不飽和炭化水素を構造と関連づけて理解する． ○酸素原子を含む有機化合物の性質を理解する． ○芳香族化合物について理解する．	【理解の度合い】
45	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	授業中の演習と課題，実験に重点を置く．実験の評価は課題の数回分に匹敵するので，決して休まないこと．	【総合達成度】
教科書	井口洋夫ほか，「Primary 大学テキスト　化学」実教出版 「フォローアップドリル　有機化合物」数研出版	
参考図書	「フォトサイエンス　化学図録」数研出版	
自学上の注意	課題プリントは復習後別ファイルに綴じ，自学自習時間を記入すること．	
関連科目	化学Ⅱ，生物学概説，環境化学（専攻科）	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について 4 回の試験と課題及び実験で評価する． 総合評価＝0.7×(4 回の定期試験の平均)＋0.3×(課題点＋実験の点数) 総合評価が 60 点以上を合格とする．再試験は年度末の再試験期間に 1 回のみ実施し，受験資格は特に設けない．	【総合評価】　　点