

(科目コード : 4000420141MM)

【改訂】第15版(2017-03-21)

【科目】化学

【科目分類】 一般科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 機械 1年

【担当教員】 前期 : 辻 和秀

後期 : 辻 和秀

【授業目標】

原子の構造および電子配置と周期律の関係を理解できる。  
さまざまな化学結合について仕組みと性質を理解できる。  
物質質量(モル)の概念を理解し、これを用いて実用的な計算ができる。  
酸塩基反応や酸化還元反応の基本的な考え方や法則を理解できる。

【教育方針・授業概要】

化学的な知識や考え方を身につけ、自然科学的なものの見方を学ぶ。また化学の知識や考え方を、日常生活や社会、それぞれの専門分野の学習に関連づけて考えられるようにする。

【教科書・教材・参考書等】

教科書 : 化学基礎 : 東京書籍  
問題集 : インプレス化学基礎ノート : 浜島書店  
問題集 : リード 化学基礎 + 化学 : 数研出版  
図説 : 最新図説化学 : 第一学習社

【成績評価方法】

[前期] 中間試験 : 20% , 期末試験 : 20% , レポート : 10% , 小テスト、実験レポート、宿題などを合計してレポート点とする。

[後期] 中間試験 : 20% , 期末試験 : 20% , レポート : 10% , 小テスト、実験レポート、宿題などを合計してレポート点とする。

【本校の学習・教育目標】

(B-1) 工学の基礎となる自然科学の科目を理解する

【授業計画】(化学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	化学と人間生活	人間生活のなかの化学 化学とその役割		
2-4	物質の成分と構成元素	物質の成分 物質の構成元素 物質の三態		
5-7	原子の構造と元素の周期表	原子の構造 電子配置と周期表		
7	中間試験	「物質の成分と構成元素」および 「原子の構造と元素の周期表」に関する試験		
8-14	化学結合	イオンとイオン結合 分子と共有結合 金属と金属結合 物質の分類		
15	実験	炭酸カルシウムの分解の量的関係		
	期末試験	「化学結合」に関する試験		
16-22	物質質量と化学反応式	原子量・分子量・式量 物質質量 溶液の濃度 化学反応式とその量的関係		
23	中間試験	「物質質量と化学反応式」に関する試験		
24-26	酸と塩基	酸と塩基 水素イオン濃度とpH 中和反応と塩の生成 中和滴定		
27	実験	中和滴定		
28-30	酸化還元反応	酸化と還元 酸化剤と還元剤 金属の酸化還元反応 酸化還元反応の応用		
	期末試験	「酸と塩基」及び 「酸化還元反応」に関する試験		