

(科目コード : 4000420141MM)

【改訂】第19版(2015-03-13)

【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:宮越 俊一

後期:宮越 俊一

【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:ステップノート化学基礎: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	人間生活の中の化学 化学とその役割		
2-4	物質の探求	純物質と混合物 化合物と元素 物質の三態		
5-7	原子の構造と元素の周期表	原子の構造 元素の周期律と元素の性質		
7	中間試験	「物質の探求」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、イオン結合 共有結合 配位結合 分子間の結合 金属結合 化学結合と物質の分類・用途		
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 様々な酸化還元反応		
	期末試験	「酸と塩基」及び 「酸化還元反応」に関する試験		