

(科目コード : 8713020141KK)

【改訂】第26版(2014-04-01)

【科目】化学基礎

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修

【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 物質 1年

【担当教員】 平 靖之

【授業目標】

原子の構造と元素の周期表を理解することができる。
種々の化学結合を理解することができる。
物質と化学反応式を理解することができる。
酸と塩基について理解することができる。
酸化還元反応について理解することができる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5 時間である。

化学の基礎について学習する。特に実際に演習問題を解けるようにする。

【教科書・教材・参考書 等】

参考書：化学基礎：東京書籍

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学

【成績評価方法】

[前期] 中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%，小テストを行う

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	原子の構造と元素の周期表に関する演習問題を解くことができる。	20 %	定期試験とレポートによる
2	化学結合に関する演習問題を解くことができる。	20 %	定期試験とレポートによる
3	物質と化学反応式に関する演習問題を解くことができる。	20 %	定期試験とレポートによる
4	酸と塩基に関する演習問題を解くことができる。	20 %	定期試験とレポートによる
5	酸化還元反応に関する演習問題を解くことができる。	20 %	定期試験とレポートによる

【本校の学習・教育目標】

(B) 技術的問題解決のための幅広い工学の基本的知識を身に付ける

(B-1) 工学の基礎となる自然科学の科目を理解する

(B-2) 基礎工学科目の学習を通して、工学の基本を身に付ける

【授業計画】(化学基礎)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1-2回	数値の取り扱い	・大きな数と小さな数 ・有効数字とその計算方法		
第3-4回	原子の構造と元素の周期表	・原子の構造 ・元素の周期表と元素の性質		
第5-7回	化学結合	・イオン結合 ・共有結合 ・配位結合 ・金属結合 ・化学結合と部室の分類，用途		
第8回	中間試験			
第9-11回	物質と化学反応式	・原子量，分子量，式量 ・物質 ・溶液の濃度 ・化学反応式と量的関係		
第12-13回	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		
第14-15回	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 ・さまざまな酸化還元反応		
第16回	期末試験			