

《履修上の留意事項》受講者の理解度に応じて、難易度・講義の範囲を調整することがある。

《担当者名》准教授 / 堀内 正隆
教授 / 中川 宏治

【概要】

薬学を学ぶには、化学が重要であることは明白である。しかし、多様化する高校教育や入学試験などにより、学生個々が有する化学の基礎学力に大きな差が生じている。これを補正すべく、化学の基礎部分の演習を繰り返しおこなうことにより、個々の学生の基礎学力の向上を図ることを目的とする。

【全体目的】

大学での化学（無機化学、有機化学、分析化学、物理化学）の学習を進める上で、必要な基礎学力を養うことを目的とする。

【学修目標】

基礎的な化学用語を理解し、使うことができる。
元素記号、イオン式、化学式、反応式を理解し、書き表すことができる。
物質量を理解し、化学量論の計算及び濃度計算をすることができる。
酸・塩基平衡を理解し、水素イオン濃度、pHの計算ができる。
酸化還元反応を酸化数の変化を元に化学反応式で記述できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1) 3	1. 導入 2. 原子の構造－原子と原子核 3. 原子の構造－原子と電子配置 4. 周期律	基礎化学演習の位置付けを理解し、講義概要の全体を把握することにより、本講義の目的・目標を概説できる。 大学での学習法を説明できる。 原子の構造を概説できる。 原子の電子配置を元に元素の周期律を説明できる。 薬学準備教育ガイドライン (5)- ,	堀内 正隆 中川 宏治
4	5. イオン結合とイオン化合物 6. 共有結合と分子 7. 化学式	化学結合について説明できる。 化学結合に基づいて、イオン化合物よ分子の違いを説明できる。 イオン化合物、分子を表す化学式の書き方、読み方を概説できる。 化学式、分子式、組成式の違いを説明できる。 薬学準備教育ガイドライン (5)- ,	堀内 正隆 中川 宏治
5) 7	8. 原子量・分子量・式量、物質量 9. 化学反応式 10. 化学反応の化学量論	化学で使う物質量（モル）の概念を説明できる。 物質量を用いて、化学反応における物質の収支を計算し、説明できる。 濃度計算ができる。 薬学準備教育ガイドライン (5)- ,	堀内 正隆 中川 宏治
8) 9	11. 水溶液 12. 素溶液中での物質の電離 13. 濃度計算	水溶液中におけるイオン化合物の電離を化学式で説明できる 電解質、非電解質の違いを説明できる。 薬学準備教育ガイドライン (5)-	堀内 正隆 中川 宏治
10) 12	14. 酸・塩基 15. 化学平衡と酸塩基平衡 16. 水素イオン濃度とpH	アレニウス、ブレンステッド・ローリーの酸・塩基の概念を説明できる。化学平衡について概説できる。 酸・塩基の強弱を化学平衡を元に説明できる。	堀内 正隆 中川 宏治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		酸・塩基の水素イオン濃度, pHを計算できる。 薬学準備教育ガイドライン (5)-	
13) 14	17. 酸化数 18. 酸化と還元	酸化数について概説できる。 酸化還元半反応式を書くことができる。 酸化還元反応の化学反応式を, 半反応の組み合わせで書くことができる。 酸化還元反応における電子の授受を酸化数の変化を元に説明できる。 薬学準備教育ガイドライン (5)-	堀内 正隆 中川 宏治
15	確認テスト	これまでに学んできたことが、知識として定着したことを確認するために試験を行う。	堀内 正隆 中川 宏治

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

第1回から14回までの授業内で実施する小テスト50%、第15回に実施する確認テスト50%で評価する。また、小テストおよび確認テスト後は解説講義を実施する。

【教科書】

特に無し

【参考書】

演習プリントを適宜配布する。
ティンバーレイク 教養の化学

【学修の準備】

事前に配布済の演習問題を予習して、分からない点などを整理しておくこと（40分）。
講義終了後に必ず講義内容を復習し、再度演習問題を解きなおすこと（40分）。

【薬学準備教育ガイドライン】

(5)薬学の基礎としての化学
物質の基本概念
化学結合と分子
化学反応を定量的に捉える

【薬学部ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。