

Chemical Reactions 1

2 units (selection (A))

Hitoshi Tanaka · PROFESSOR / OPTICAL MATERIALS AND DEVICES, DEPARTMENT OF OPTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 多くの天然および合成物質が世に溢れ、また次から次へと新しい物質が創造されている現在、既存物質の特性を理解するだけでなく物質の本質を化学的に理解することが非常に重要である。本講義では、化学反応は何故起こるのか、反応は何によって支配されているのか、このような素朴な疑問について具体例をもとに基礎から学ぶ。

Outline) 化合物の構造、性質、生成、反応の基礎を分子論的に講述する。

Fundamental Lecture) “**Molecular Engineering**”(1.0)

Requirement) 「分子工学」を履修していることが望ましい。

Notice) 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。

Goal)

1. 無機化合物、脂肪族炭化水素、芳香族化合物の生成、反応、機能を理解する。
2. 有機ハロゲン化合物、水酸化物の生成、反応を理解し、分子軌道の概念を反応に応用する。

Schedule)

1. 身の回りの化学。予備知識調べ
2. 電子、結合
3. 無機錯体
4. 無機錯体と化学反応
5. 溶液中の無機化学反応 (1)
6. 溶液中の無機化学反応 (2)。小テスト 1(到達目標 1 の試験)
7. アルカンとアルケン化合物
8. アルケンとアルキン化合物
9. 芳香族化合物。小テスト 2(到達目標 1 の試験)
10. 分子軌道と協奏反応 (1)
11. 分子軌道と協奏反応 (2)
12. 有機ハロゲン化合物 (1)
13. 有機ハロゲン化合物 (2)
14. アルコールとフェノール
15. 期末試験 (到達目標 2 の試験)
16. 試験問題の解説、まとめ

Evaluation Criteria) 単位の取得は、期末試験 40%、小テスト 40%(20% X 2 回

=40%)、講義への取り組み状況 20%として評価し、全体で 60%以上で合格とする。

Jabee Criteria) 単位合格と同一

Relation to Goal) 光応用工学科の教育目標 B に該当

Textbook) 「ベーシック有機化学」山口良平他著 (化学同人) ; 準教科書: 「基礎無機化学」一國雅己著 (掌華房)

Reference)

- ◇ 「Organic Chemistry」K.P.C.Vollhardt, N.E.Schore 著 (W.H.Freeman & Comp.)
- ◇ 補助器具: 「HGS 分子模型」丸善

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215712>

Contact)

⇒ 田中均 (光応用工学科棟 211号室, 電話 & Fax: 088-656-9420, E-mail: tanaka@opt.tokushima-u.ac.jp)

Note) オフィスアワー: 随時