

Inorganic Chemistry

2 units (compulsory)

Toshihiro Moriga · PROFESSOR / CHEMICAL PROCESS ENGINEERING, DEPARTMENT OF CHEMICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 1年次の基礎無機化学に引き続き、分子・軌道の対称性の理解、無機化合物の各論・演習問題で、基本概念を応用して問題を解決する力を養う。

Outline) 基礎無機化学に引き続き、第7章～第19章及び22章を取り扱う。周期表をsブロック、pブロック、dブロック及びfブロックに分けて体系化した無機化合物各論を通じて無機化合物への理解を深める。

Keyword) *symmetry, coordination compound, periodicity of the elements, crystal-field theory*

Fundamental Lecture) “Basic Inorganic Chemistry”(1.0)

Relational Lecture) “Physical Properties of Materials”(0.5), “Material Science”(0.5)

Notice) 基礎無機化学の履修を前提として講義する。

Goal)

1. 簡単な分子の点群・対称要素を理解する。
2. sブロック、pブロック、dブロック、及びfブロック元素の特徴について理解する。
3. 結晶場理論の基礎を理解する。

Schedule)

1. 対称操作と対称要素(第7章)
2. 分子の点群(第7章)
3. 対称性の応用1(第7章)
4. 錯体の構造, 命名法(第8章)
5. 異性化とキラリティー(第8章)
6. 水素と水素の化合物(第9章)
7. 1族元素の単体と化合物, 2族元素の単体と化合物(第10・11章),
8. 13族元素の単体と化合物, 14族元素の単体と化合物(第12・13章)
9. 15族元素の単体と化合物, 16族元素の単体と化合物(第14・15章)
10. 17族元素の単体と化合物, 18族元素(第16・17章)
11. dブロック金属元素と化合物(第18章)
12. 結晶場理論 -八面体錯体, 弱配位子場と強配位子場- (第19章)-1-
13. 結晶場理論 -八面体錯体, 弱配位子場と強配位子場- (第19章)-2-
14. 結晶場理論 -磁気測定, 四面体錯体- (第19章)
15. fブロック金属(第22章)
16. 最終試験

Evaluation Criteria) 到達目標1は、第1回～第5回の講義が、到達目標2は第6回～第11回及び第15回の講義が、到達目標3は第11回～第14回が関連する。到達目標の達成度は基本的に最終試験により評価する。講義終了後の最終試験により成績を評価(60%)、授業への取り組み状況・演習問題の提出状況を加味し(40%)、100点満点で60点以上を合格とする。

Relation to Goal) 本学科学習・教育目標(A:○), (B:◎)に対応する。

Textbook) シュライバー・アトキンス 無機化学(上・下) 第4版 東京化学同人

Reference) 合原真ら共著 無機化学演習 三共出版 ISBN:4-7827-0333-3

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216426>

Student) Able to be taken by only specified class(es)

Contact)

⇒ Moriga (M603, +81-88-656-7423, moriga@chem.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: Monday 4:30pm—5:30pm for 1st semester, Thursday 4:30pm—5:30pm for 2nd semester)