

物理化学序論

Introduction to Physical Chemistry

1 単位 (必修)

魚崎 泰弘・教授 / 化学応用工学科 物質合成化学講座

【授業目的】物理化学の入門講義によって、以降の専門科目履修のための基礎学力を修得させる。

【授業概要】高校での学習に続いて気体の状態方程式などの初歩から物理化学、熱力学の基礎について講述し、化学者・化学技術者としての知識や考え方を習得させる。

【キーワード】国際単位系、気体の性質、化学熱力学

【先行科目】[先行科目]

【関連科目】『基礎物理化学』(1.0), 『物質機能化学演習』(0.5), 『物理化学』(0.5)

【履修要件】[要件]

【履修上の注意】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時間の復習をした上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。理解不足と思われる場合は、積極的に質問あるいはオフィスアワーを利用すること。

【到達目標】熱力学を学習するため基礎力をつける

【授業計画】

1. 国際単位系
2. 気体の性質 (1) 完全気体 (気体の状態, 気体の諸法則)
3. 気体の性質 (2) 実在気体 (分子間相互作用, ファンデルワールスの式)
4. 気体の性質 (3) 実在気体 (状態方程式)
5. 気体の性質 (4) 実在気体 (臨界現象, 対応状態の原理)
6. 化学熱力学とは
7. まとめ
8. 期末試験

【成績評価基準】講義への取り組み状況および小テスト・レポートの内容 (平常点 40 点), 試験の成績 (試験点 60 点) を合計し, それぞれの成績 (100 点満点) を出す。60 点以上を合格とする。

【学習教育目標との関連】本学科学習・教育目標 (D:◎) に対応する。

【教科書】「アトキンス 物理化学 (上) 第 8 版」(東京化学同人)

【参考書】「マッカーリ・サイモン 物理化学 (下)」(東京化学同人)

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216370>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 魚崎 (化 510, 088-656-7417, uosaki@chem.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 17:00-18:00)

Target 物理化学の入門講義によって、以降の専門科目履修のための基礎学力を修得させる。

Outline 。

Keyword 国際単位系, 気体の性質, 化学熱力学

Fundamental Lecture [先行科目]

Relational Lecture “Basic Physical Chemistry”(1.0), “Exercises in Physicochemistry”(0.5), “Physical Chemistry”(0.5)

Requirement [要件]

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時間の復習をした上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。理解不足と思われる場合は、積極的に質問あるいはオフィスアワーを利用すること。

Goal 熱力学を学習するため基礎力をつける

Schedule

1. 国際単位系
2. 気体の性質 (1) 完全気体 (気体の状態, 気体の諸法則)
3. 気体の性質 (2) 実在気体 (分子間相互作用, ファンデルワールスの式)
4. 気体の性質 (3) 実在気体 (状態方程式)
5. 気体の性質 (4) 実在気体 (臨界現象, 対応状態の原理)
6. 化学熱力学とは
7. まとめ
8. 期末試験

Evaluation Criteria 講義への取り組み状況および小テスト・レポートの内容 (平常点 40 点), 試験の成績 (試験点 60 点) を合計し, それぞれの成績 (100 点満点) を出す。60 点以上を合格とする。

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

Textbook 「アトキンス 物理化学 (上) 第 8 版」 (東京化学同人)

Reference 「マッカーリ・サイモン 物理化学 (下)」 (東京化学同人)

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216370>

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

Contact

⇒ Uosaki (G510, +81-88-656-7417, uosaki@chem.tokushima-u.ac.jp) MAIL
(Office Hour: 月曜日 17:00-18:00)