

科目名	物理化学Ⅲ	英語科目名	Physical Chemistry Ⅲ
開講年度・学期	平成 28 年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 4 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2 単位	単位種類	学修単位（講義A）
担当教員	酒井 洋	居室（もしくは所属）	専攻科棟 5 階
電話	内線 807	E-mail	sakai @小山高専ドメイン名
授業の到達目標	授業の到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 量子化学、反応速度、Boltzmann 分布に関する説明と計算ができること。	④	(A)	d-1, g
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
到達目標 1：中間試験、定期試験と自学自習課題で評価する。			
評価方法			
中間試験と定期試験（各 90 分）による点数の相加平均を 80%、自学自習課題を 20%として評価する。試験における持ち込みは不可。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. Boltzmann 分布	教科書章末問題あるいは類似問題		4
2. 分配関数	教科書章末問題あるいは類似問題		4
3. 気体分子の熱エネルギー	教科書章末問題あるいは類似問題		4
4. Schrödinger 方程式	教科書章末問題あるいは類似問題		4
5. 箱の中の粒子	教科書章末問題あるいは類似問題		4
6. 量子力学的演算子、変分法	教科書章末問題あるいは類似問題		4
7. 平面内回転	教科書章末問題あるいは類似問題		4
8. 中間試験	解答できなかった問題の復習		4
9. 三次元における回転	教科書章末問題あるいは類似問題		4
10. 水素原子スペクトル Bohr 理論	教科書章末問題あるいは類似問題		4
11. 水素原子の量子力学	教科書章末問題あるいは類似問題		4
12. 水素分子イオン	教科書章末問題あるいは類似問題		4
13. 等核二原子分子の分子軌道	教科書章末問題あるいは類似問題		4
14. 反応速度式と速度定数	教科書章末問題あるいは類似問題		4
15. 一次反応・二次反応の速度式	教科書章末問題あるいは類似問題		4
定期試験			
16. 定期試験答え合わせ、まとめ			
自学自習時間合計			60
キーワード	Boltzmann 分布、分配関数、Schrödinger 方程式、原子・分子軌道、反応速度		
教科書	バーロー「物理化学(上)(下)」東京化学同人(1999)		
参考書			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物理化学 I		
現学年の関連科目	物理化学 II、材料化学実験 I、生物工学実験 I		
次年度以降の関連科目	機器分析 II		
連絡事項			
1 回目の授業では、バーロー「物理化学(上)」を使います。			
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 19 日作成		