

基礎化学実験 (Basic Chemistry Experiments)

基礎化学実験 (Basic Chemistry Experiments)

(歯((歯)2年))

今井昭二・教授/大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部, 山本孝・准教授/大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

山本裕史・准教授/大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

2単位 前期 水 7~10

(平成19年度以前の授業科目:『基礎化学実験』)(平成16年度以前(医保は17年度以前)の授業科目:『基礎化学』)

【授業の目的】 定性反応および定量分析を通してイオン反応, 有機反応, 酸・塩基反応および物理化学相互作用について理解する。

【授業の概要】 無機化学・分析化学・物理化学・有機化学について, 歯学科向けの基礎的な実験を行う。

【キーワード】 基礎化学, 実験

【先行科目】 『基礎化学/基礎化学IIA・有機化学(ライフサイエンスの基礎)』(1.0), 『基礎化学/基礎化学I・物理化学(平衡と反応速度)』(1.0)

【関連科目】 『基礎化学/基礎化学IIB・有機化学(ライフサイエンスの基礎)』(0.5)

【到達目標】

1. イオン反応, 酸・塩基反応を中心とした反応機構と化学量論などをはじめ基礎的な内容を理解し応用する。
2. 機器分析により近代的な分析法の基礎を体験する。

【授業の計画】

1. 実験の初学者への安全教育(ケミカルリスクマネジメント)・防災訓練
2. 無機定性反応:水酸化ナトリウム
3. 無機定性反応:アンモニア水
4. 無機定性反応:硫化水素
5. 無機定性反応:酸化・還元
6. 混合陽イオン試料の分離・検出実験
7. 未知混合陽イオン試料の定性実技試験
8. 定量分析:中和滴定
9. 定量分析:酸化還元滴定
10. 定量分析:溶存酸素の定量
11. 物理化学計測:pHメーターを用いた滴定曲線
12. 物理化学計測:吸光度法・・・鉄の定量
13. 機器分析:CaとMgの定量(キレート滴定と併用)
14. 有機化学実験:有機定性反応:アセトアニリドの合成・
15. 期末試験
16. 総括授業

【教科書】

- ◇ 実験内容の自製テキストを使用。(実費徴収)
- ◇ 安全教育テキスト:日本化学会編「化学実験セーフティーガイド」化学同人

【参考書等】 [参考資料]

【成績評価の方法】 実験のレポートと期末試験の成績により判定

【再試験の有無】 希望により, 筆記試験のみ実施する

【受講者へのメッセージ】 実験者は各自の安全に十分に注意を払ってください。実験に適切な服装で受講すること。白衣は必ず各自持ってくること。不適切な服装および安全めがねと白衣の非着用者は受講できない場合があります。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221027>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 今井 (総合科学部3号館2N08, 088-656-7273, imai@ias.tokushima-u.ac.jp)

MAIL (オフィスアワー: 前・後期 火 10:30-11:40, 木曜日 13:30-14:20)

【備考】 第一回目:リスクマネジメント:安全な実験方法, 毒劇物の取り扱い, 不測事・態緊急時の応急処置, 火災・地震避難訓練

Basic Chemistry Experiments

Basic Chemistry Experiments

(歯((歯)2年))

Shoji Imai · PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES, Takashi Yamamoto · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES, Hiroshi Yamamoto · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 前期 水 7~10

(平成 19 年度以前の授業科目:『基礎化学実験』) (平成 16 年度以前(医保は 17 年度以前)の授業科目:『基礎化学』)

Target) 定性反応および定量分析を通してイオン反応, 有機反応, 酸・塩基反応および物理化学相互作用について理解する.

Outline) 無機化学・分析化学・物理化学・有機化学について, 歯学科向けの基礎的な実験を行う.

Keyword) *basic chemistry, experiment*

Fundamental Lecture) “Basic Chemistry/Basic Chemistry 2: Organic Chemistry” (1.0), “Basic Chemistry/Basic Chemistry and Physical Chemistry(Equilibrium and Reaction Velocity)”(1.0)

Relational Lecture) “Basic Chemistry/Basic Bio-organic Chemistry”(0.5)

Goal)

1. イオン反応, 酸・塩基反応を中心とした反応機構と化学量論などをはじめ基礎的内容を理解し応用する.
2. 機器分析により近代的な分析法の基礎を体験する.

Schedule)

1. 実験の初学者への安全教育(ケミカルリスクマネジメント)・防災訓練
2. 無機定性反応:水酸化ナトリウム
3. 無機定性反応:アンモニア水
4. 無機定性反応:硫化水素
5. 無機定性反応:酸化・還元
6. 混合陽イオン試料の分離・検出実験
7. 未知混合陽イオン試料の定性実技試験
8. 定量分析:中和滴定
9. 定量分析:酸化還元滴定
10. 定量分析:溶存酸素の定量
11. 物理化学計測:pH メーターを用いた滴定曲線
12. 物理化学計測:吸光度法・・・鉄の定量
13. 機器分析:Ca と Mg の定量(キレート滴定と併用)
14. 有機化学実験:有機定性反応:アセトアニリドの合成・
15. 期末試験
16. 総括授業

Textbook)

- ◇ 実験内容の自製テキストを使用。(実費徴収)
- ◇ 安全教育テキスト:日本化学会編「化学実験セーフティーガイド」化学同人

Reference) [参考資料]

Evaluation Criteria) 実験のレポートと期末試験の成績により判定

Re-evaluation) 希望により, 筆記試験のみ実施する

Message) 実験者は各自の安全に十分に注意を払ってください。実験に適切な服装で受講すること。白衣は必ず各自持ってくる。不適切な服装および安全めがねと白衣の非着用者は受講できない場合があります。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221027>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ Imai (総合科学部 3 号館 2N08, +81-88-656-7273, imai@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 前・後期 火 10:30-11:40, 木曜日 13:30-14:20)

Note) 第一回目:リスクマネジメント:安全な実験方法, 毒劇物の取り扱い, 不測事・態緊急時の応急処置, 火災・地震避難訓練