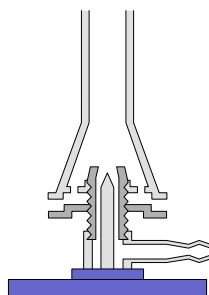


「SSH基礎」科目

化学 I

学習目標



科目：化学
履修：2年
共通
3単位

自然科学(数学と理科)は、自然現象の観察などから自然現象の規則性を発見し、仮説を立て、各種の実験を通してその法則性を明らかにする学問分野である。

20世紀になってそれまでの『原子』の概念が一変した。

いわゆる常識に従うと次々と間違ってしまう。

新しい考え方と正しい数量化の方法をしっかりと理解し、練習・訓練をすることにより、物質でできている世界とうまく付き合っていくことができるようにしよう。

年間授業計画

月	学 習 単 元	学 習 事 項 等
前 期	4 物質の構成 原子・分子・イオン	物質の構成 物質の分離精製 単体と化合物
	5 原子量・分子量 物質質量(モル)・濃度	分子量・物質質量・質量などの相互換算 溶液の濃度 (20時)
	6 化学反応式 物質質量と反応式	化学反応式の成立 反応式と量との関係
	7 物質の変化 化学反応と熱	物質の変化 反応熱 熱化学方程式の作成と処理 ヘスの法則 結合エネルギー
9	酸・塩基 中和反応	酸・塩基の定義、強酸と弱酸、pH 中和反応と量的関係 (25時)
後 期	10 酸化還元反応 電池 電気分解	酸化還元 酸化数 酸化剤と還元剤 半反応式 反応式とその量関係 イオン化傾向 ダニエル電池 鉛蓄電池など ファラデー定数 電気量と物質の量的関係 (22時)
	11	
	12 有機化合物	有機化合物の特徴と構造 元素分析 炭化水素 アルカン、アルケン、アルキン 酸素を含む有機化合物 アルコールとエーテル、 アルデヒドとケトン、カルボン酸、エステルと油脂 芳香族化合物 芳香族炭化水素 酸素・窒素を含む芳香族化合物 (25時)
1		
2		
講 習	希望者対象に、2年「化学I」の夏期講習を実施する。	
評 価 の 方 法	年4回の定期考査と、実験レポートおよび小テスト・課題などを総合して評価する。 とくに実験のレポートの作成は、その分野での理解が本当に進んでいるかのチェックポイントになるだけでなく、定期考査の準備にもなるし、その人にとっての疑問・疑念を通して、物質世界の世界観の変化のきっかけにもなるので重要である。	



推薦図書・参考書

『タングステンおじさん』オリヴァー・サククス(早川書房)

『ロウソクの科学』マイケル・ファラデー著、三石 巖訳

原題The Chemical History of a Candle

『サッカーボール型分子C₆₀フラーレンから五色の炭素まで』

山崎 昶 (講談社ブルーバックス)

『化学小辞典』池田長生他監修(三省堂) 大学教養程度まで使用可能

『暗記しないで化学入門』平山令明(講談社ブルーバックス)