

平成29年度 厚木東高等学校 年間指導計画

教科・科目	理科・化学基礎研究(理系)	学年	第3学年	教科書	なし
		単位数	3単位	副教材	数研出版「リードα化学」 第一学習社「スクエア最新図説化学」

学習目標
化学基礎の学習内容を踏まえ、化学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、化学的な自然観を育成する。

学習方法
講義後に問題演習を随時行っていきます。必要に応じて授業の最初に小テスト等も実施します。実験実習時には、レポート提出を課します。

評価の観点		科目の評価の観点の趣旨
①	関心・意欲・態度	化学に関する自然の事物・現象に関心や探求心をもち、意欲的にそれらを探求しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。
②	思考・判断・表現	化学に関する自然の事物・現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
③	観察・実験の技能	化学に関する観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。
④	知識・理解	化学に関する自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

評価の観点	① 関心・意欲・態度	② 思考・判断・表現	③ 観察・実験の技能	④ 知識・理解
授業観察	○			
課題提出	○	◎	○	
実験レポート	○		○	
定期試験	○	○	○	◎
観点別比重	20%	20%	20%	40%

学期	内容のまとめ	時数	単元(題材)	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法
1 学期	物質の状態と平衡	5	状態変化	物質の構造と融点沸点 状態間の平衡	①物質の状態とその変化を、構成粒子の存在状態とエネルギーの関係について調べようとする。 ②物質の状態を分子間力や化学結合と関連付けて考えることができる。気体の体積と圧力や温度の関係、分子量と関係などについて考えることができる。また、結晶格子の概念および構造について考えることができる。 ③デュマの気体密度測定法により、揮発性物質の分子量を求めることができる。 ④物質の状態と粒子の熱運動がわかる。気体の体積変化や状態方程式がわかる。	・授業観察 ・課題提出 ・実験レポート ・定期試験
		6	気体の性質	ボイル・シャルルの法則 気体の状態方程式		
		5	固体の構造	結晶の構造 アモルファス		
		6	溶液	溶解		
				溶解度		
				溶液の性質 コロイド溶液の性質		
	6	化学反応とエネルギー	エネルギーの変換と保存 化学反応と熱エネルギー ヘスの法則 化学反応と光エネルギー 化学反応と電気エネルギー	①化学変化とエネルギーの関係について調べようとする。 ②反応熱は化学エネルギーの差であること、化学エネルギーから電気エネルギーを取り出すこと、反応スピードによってエネルギーの利用の仕方が変わることなどを考えることができる。 ③ヘスの法則を検証することができる。いろいろな水溶液の電気分解を行い、量的関係を調べることができる。緩衝液のpH変化を調べることができる。 ④熱化学方程式がかけられる。ヘスの法則を理解できる。電気分解、電池の仕組みがわかる。 ⑤反応速度および化学平衡を観察、実験などを通して探究し、化学反応に関する概念や法則を理解するとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて理解する。	・授業観察 ・課題提出 ・実験レポート ・定期試験	
	5	反応の速さとしくみ	反応の速さ 反応速度を変える条件 反応のしくみ			
	6	化学平衡	可逆反応と化学平衡			
			化学平衡の移動 化学平衡と化学工業 電解質水溶液の平衡			
2 学期	無機物質	1	周期表	周期表と元素の分類	①典型金属元素の単体や化合物について、性質や反応を周期表と関連付けて理解でき、またその用途について調べようとする。 ②各元素の単体や化合物についてその性質を考えることができ、人間生活の中で利用されていることを考えることができる。 ③アルカリ金属・アルカリ土類金属・両性金属などについて調べることができる。 ④金属元素の特徴がわかり、金属イオンの分離と確認ができる。また、金属の利用がわかる。	・授業観察 ・課題提出 ・実験レポート ・定期試験
		4	非金属元素	水素と希ガス		
				ハロゲンとその化合物		
				酸素・硫黄とその化合物		
				窒素・リンとその化合物		
		4	金属元素	炭素・ケイ素とその化合物		
				アルカリ金属とその化合物		
				2族元素とその化合物		
				1,2族元素とその化合物		
		3	無機物質と人間生活	遷移元素とその化合物		
金属イオンの分離と確認						
3	無機物質と人間生活	金属と人間生活				
		セラミックスと人間生活 無機物質の活用				

2 学期	有機物質	4	有機化合物の分類と特徴	有機化合物の特徴 有機化合物の分類	①炭化水素、酸素を含む脂肪族について構造や性質を調べようとする。 ②炭化水素、脂肪族、酸素を含む脂肪族の構造や性質について考えることができる。 ③反応性の違いを利用し、安全に実験観察することができる。 ④有機化合物の分離についてわかる。	・授業観察 ・課題提出 ・実験レポート ・定期試験
		5	脂肪族炭化水素	飽和炭化水素 不飽和炭化水素		
		5	酸素を含む脂肪族炭化水素	アルコールとエーテル アルデヒドとケトン カルボン酸とエステル		
		5	構造式の決定	構造式を決定する手順 分離・精製と元素分析 分子式・構造式の決定		
		5	芳香族化合物	芳香族炭化水素 酸素を含む芳香族炭化水素 窒素を含む芳香族炭化水素		
		3	有機化合物と人間生活	エネルギーと人間生活 食品と人間生活 医薬品や洗剤と人間生活 染料と人間生活		
		3 学期	高分子化合物	1		
9	合成高分子化合物			合成繊維 合成樹脂(プラスチック) ゴム 機能性高分子化合物		
9	天然高分子化合物			糖類 タンパク質		
8	高分子化合物と人間生活			合成樹脂と人間生活 繊維と人間生活 資源の再利用と人間生活		
合計時数(50分授業)	105					