

< 理 学 > 科 学 習 シ ラ バ ス

科 目	化学	学年・コース	3 年生 <small>紙のまちづくり以外</small>	単位数	3 単位	教科書	『新編 化学』 (数研出版)		
学習の到達目標		日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心や探求心を高め、目的意識を持って化学的な事物・現象についての観察・実験などを行い、科学的な自然観を養う。また、化学の役割や物質の扱い方を理解するとともに、物質に対する関心を高め、物質を探究する科学的な見方や考え方を養う。							
評価の観点	A 知識・技能		B 思考・判断・表現		C 主体的に学習に取り組む態度				
	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、基礎知識を身に付けている。		自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。		自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。				
	<ul style="list-style-type: none"> ・提出物の記述内容 ・観察及び実験の基本操作、記録 ・単元小テスト ・定期考査 		<ul style="list-style-type: none"> ・提出物の記述内容 ・観察及び実験の考察、分析 ・単元小テスト ・定期考査 		<ul style="list-style-type: none"> ・提出物の記述内容 ・授業及び観察、実験における取組 				
学期	月	単元名・小単元名		学 習 の 指 導 内 容			評 価 の 観 点		
1 学 期	4	第1編 物質の状態 第1章 固体の構造		<ul style="list-style-type: none"> ・固体の結晶格子の概念とそれぞれの結晶の構造について理解する。 ・イオン結晶の構造について学び、結晶格子の種類や陽イオンと陰イオンの配列について理解する。 ・状態変化に伴うエネルギーの出入りや化学結合と融点・沸点の関係を理解するとともに、気液平衡や蒸気圧、状態図についても理解する。 ・理想気体の状態方程式について理解し、それを利用した分子量計算についても理解する。また、混合気体に対する考え方や実在気体と理想気体の違いについても理解する。 ・溶解の仕組みを理解するとともに、固体および気体の溶解度を溶解平衡と関連付けて理解する。また、希薄溶液とその性質やコロイド溶液の性質について、身近な現象と結びつけながら理解する。 ・化学反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差が熱の発生や吸収となって現れ、その熱量の変化をエンタルピー変化として記述する ・電気エネルギーを取り出す電池の仕組みを酸化還元反応と関連付けて理解する。 ・反応速度と反応条件（濃度、温度、触媒）の関係や反応のしくみ、触媒の利用について理解する。 ・電解質水溶液における電離平衡について理解し、濃度や電離度と電離定数の関係やこれらの考え方をういた緩衝液についても理解する。 ・元素を周期表に基づいて族ごとに分類し、性質が似た元素の単体や化合物ごとにその性質を理解する。 ・周期表に基づいて、元素の分類や周期性について理解する。 ・水素や貴ガスの性質を理解する。 ・ハロゲン元素の単体や化合物の性質を理解する。特に、単体については色や状態、反応性、塩素の製法について、化合物についてはハロゲン化水素の性質について理解する。 ・酸素と硫黄の単体や化合物の性質を理解する。特に、硫化水素や二酸化硫黄の製法、硫酸の製造と性質について理解する。 ・非金属元素と同様に典型非金属元素もその性質が周期表に基づいて整理できることを理解し、それぞれの典型金属元素の単体や化合物の性質を理解する。 ・遷移元素の単体とその化合物の性質について理解する。遷移元素が典型元素と違い、同一周期でその性質が似ていることを理解したうえで、身近な金属である鉄や銅、銀、亜鉛などを中心に、単体や化合物、イオンなど特徴的な性質を理解する。 ・有機化合物の特徴とその分類、表し方について理解する。また、有機化合物を構成する成分元素の検出と元素分析についても理解する。 ・脂肪酸炭化水素の性質や反応を、単結合、二重結合、三重結合などの分子の構造と関連付けながら理解する。 ・酸素を含む有機化合物において、炭素骨格および官能基によりその性質が特徴づけられることを理解する。 ・ベンゼン環をもつ芳香族化合物の構造と性質、反応性について、脂肪酸化合物と対比しながら、体系的に理解する。 ・天然に存在する高分子や合成によって得られる高分子などの高分子一般について、その分類や構造、重合方法、特徴などを理解する。 ・身近に存在する繊維や食物を構成している代表的な天然高分子化合物である糖類、タンパク質、核酸について、その構造や性質を理解する。 ・代表的な合成高分子である合成繊維や合成樹脂（プラスチック）、ゴムについて、その構造や性質を理解する。 			○		
		第2章 物質の状態変化					○	○	
	5	第3章 気体					○	○	
		第4章 溶液						○	○
	6	第2編 物質の変化 第1章 化学反応とエネルギー					○		
		第2章 電池と電気分解					○	○	
	7	第3章 化学反応の速さとしくみ					○		
第4章 化学平衡		○	○						
2 学 期	8・9	第3編 無機物質 第1章 非金属元素		○		○			
		第2章 金属元素(I)		○	○				
	10	第3章 金属元素(II)		○					
	11	第4編 有機化合物 第1章 有機化合物の分類と分析		○		○			
		第2章 脂肪酸炭化水素		○	○				
12	第3章 アルコールと関連化合物		○						
	第4章 芳香族化合物		○	○					
3 学 期	1	第5編 高分子化合物 第1章 高分子化合物の性質		○	○	○			
		第2章 天然高分子化合物		○					
	2	第3章 合成高分子化合物		○		○			
3									
学習のポイント		<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の内容を予習しておく。 ・授業中の説明や板書を随時ノートに書き写し、理解できなければ質問をする。 ・全ての活動に真剣に、かつ意欲的に取り組む。 							