

＜理＞科学習シラバス

科 目	化学基礎	学年・類型	1 年生	単位数	2 単位	教科書	高等学校 新化学基礎 (第一学習社)	
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を高め、化学的に探究する能力と態度を育むとともに、基本的な概念や原理・法則を理解し、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			
評価の内容	自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身につけている。		自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。		自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。			
評価の方法	・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		・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		・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		
			A	B	C			
1 学期	4	序章 化学と人間生活	・日常生活や社会を支える身近な物質に注目し、物質を対象とする学問である化学の特徴について理解する。			○		○
		第1章 物質の構成						
	5	第1節 物質とその構成要素						
		①② 物質の分離	・混合物から純物質を分離したり精製したりする実験などを行い、実験における基本操作と科学的に探究する方法を身に付ける。			○		○
		③ 物質を構成する元素	・元素を確認する実験などを行い、単体や化合物について理解する。			○	○	
		④ 元素の確認	・粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係により、物質の状態変化が起こることを理解する。			○	○	
		⑤ 物質の三態	・原子の構造および陽子、中性子、電子の性質を理解する。					○
		⑥ 原子のなりたち	・元素の周期律および原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。			○		
		⑦ 同位体とその利用						
		⑧ 原子の電子配置						
		⑨ 元素の周期律と周期表						
6		第2節 化学結合						
	①② イオン	・イオンの生成を電子配置と関連付けて理解するとともに、イオン結合がイオン間の静電的な引力による結合であることや、イオン結合でできた物質の性質を理解する。			○	○	○	
	③ イオン結合	・共有結合を電子配置と関連付けて理解する。			○			
	④ イオンからなる物質	・共有結合でできた物質の性質を理解する。			○	○		
	⑤ 共有結合 (1)	・分子の構造にもとづく分類と極性について学習する。			○			
	⑥ 共有結合 (2)	・分子の構造とはどのような特徴を持つ物質なのかを理解する。			○			
	⑦ 分子の極性	・有機物質と無機物質の特徴や身近な活用方法について学習する。			○		○	
	⑧ 分子間に働く力	・共有結合だけでできた結晶について学習する。			○			
	⑨ 分子からなる物質	・金属結合は自由電子が介在した結合であることを理解する。			○	○		
	⑩ 共有結合の結晶							
⑪ 共有結合と金属結合								
2 学期	8・9	第2章 物質の変化				○		
		第1節 物質量と化学反応式				○		
	10	① 原子量	・粒子の数にもとづく量の表し方である物質量の概念を理解する。			○		
		② 分子量・式量	・元素の原子量を理解し、分子量、式量の求め方を学習する。			○		
		③ 物質量と粒子の数	・物質量と粒子の数の関係について理解する。				○	
		④ 物質量と質量	・物質量と質量の関係について理解する。				○	
		⑤ 物質量と気体の体積	・物質量と体積の関係について理解する。				○	
		⑥ 溶解と濃度	・水溶液中の濃度を質量パーセント濃度とモル濃度で表す。				○	○
		⑦ 化学反応式 (1)	・化学変化と物理変化の違いを理解し、化学反応を化学反応式を用いて表す方法について学習する。			○		
		⑧ 化学反応式 (2)	・一定の量的関係が成り立っていることを理解し、化学反応式をもとに物質の量的関係を導き出す。				○	○
		⑨ 化学反応式の量的関係						
11		第2節 酸・塩基とその反応						
	① 酸と塩基	・酸と塩基の観察、実験から共通性を見出し、定義を理解する。			○			
	② 酸・塩基の強弱	・酸と塩基を価数や強弱にもとづいた分類方法について学習する。			○			
	③ 水素イオン濃度とpH	・水溶液の性質、水素イオン濃度やpHとの関係について学習する。			○			
	④ pHの測定	・実験を通して身近にある物質のpHについて学習する。				○	○	
	⑤ 中和と塩	・中和反応について理解し、塩の成り立ちや水溶液の性質を学習する。			○			
	⑥ 中和の量的関係	・中和反応における量的関係を物質量と関連付けて学習する。				○		
	⑦ 中和滴定	・中和滴定の操作や中和滴定曲線を理解し、実験器具の適切な取り扱いやグラフの見方などの知識を身に付ける。				○	○	
	⑧ 中和滴定曲線							
	12	第3節 酸化還元反応						
① 酸化と還元		・酸化と還元が電子の授受によることを理解する。			○			
② 酸化数		・酸化還元反応を酸化数の増減によって判断する方法を学習する。			○			
③ 酸化剤と還元剤 (1)		・代表的な酸化剤と還元剤から電子の授受としての規則性を見出す。				○		
④ 酸化剤と還元剤 (2)		・酸化剤と還元剤の働きを示す半反応式を使って、一つの酸化還元反応を導き出す方法を理解する。					○	
2		⑤ 金属のイオン化傾向	・金属の溶解や腐食などから金属のイオン化傾向について学習する。			○		
		⑥ 金属の反応性	・金属のイオン化傾向と反応性の関係性を理解し、身近にある現象をもとに酸化還元反応について考える。				○	
		⑦ 電池	・酸化還元反応の利用例として、電池や電気分解などがあることを理解する。また、観察・実験を通して、電子の授受について理解する。					○
		⑧ 電気分解						
3		終章 化学が拓く世界	・学んだ事柄が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついて					○
		いることを理解する。						
学習のポイント		・ノートやプリントは確実に仕上げる。与えられた課題についてしっかり考え、分からない箇所を質問する。 ・前の授業の内容を復習して、小単元の小テストに取り組む。 ・実験、実習の結果・考察を自分の言葉で丁寧にまとめる。						