

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科 科目 化学基礎

教科： 理科 科目： 化学基礎 単位数： 2

対象学年組：第 3 学年 A 組～ F 組

使用教科書： （ 東京書籍 新編 化学基礎 ）

教科 理科の目標

【知識及び技能】	自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解するとともに、理解を深めるために必要な観察、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けさせる。
【思考力、判断力、表現力等】	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、科学的に探究する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】	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する態度を養う。

科目 化学基礎の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 物質の構成 【知識及び技能】 混合物と純物質の違いや混合物の分離と精製について、熱と温度、物質の三態の関係について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 混合物と純物質の違いと混合物の分離について、熱と温度、物質の三態の関係について考え、判断し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 物質の性質を調べるために、物質の分類や分離・精製法について調べようとする。	・ガイダンス (探求と実験の手法について) ・純物質と混合物 【実験】コロイド粒子 ・液体物の温度と比重 【実験】簡易分留 ・プラスチックの状態変化 【実験】ゲルの作成 ・金属の特徴と状態変化 【実験】金属の変形 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 混合物と純物質の違いや混合物の分離と精製について、熱と温度、物質の三態の関係について理解できている。 【思考力、判断力、表現力等】 混合物と純物質の違いと混合物の分離について、熱と温度、物質の三態の関係について考え、判断し、表現できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の性質を調べるために、物質の分類や分離・精製法について調べようとしている。				1
				○			1
					○		1
							1
						○	2
1 学 期	B 物質の構成粒子 【知識及び技能】 電子配置と原子の性質とその関係について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 原子の構造や特徴と電子配置を関連づけて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 元素の性質と共通点・相違点について考えようとする。	・原子の構造と電子配置 ・イオン ・元素の周期表 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 電子配置と原子の性質とその関係について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 原子の構造や特徴と電子配置を関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 元素の性質と共通点・相違点について考えようとしている。				2
				○			1
							2
					○		1
						○	2
1 学 期	C 化学結合 【知識及び技能】 イオン結合の性質やイオン結合でできた物質について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 イオン結合とイオン結合でできた物質について、組成式を書いてその構成を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 原子の電子配置との関連が深い3種の化学結合について調べようとする。	・イオン結合の強さと融点 ・単位格子とイオン結晶 ・電子の軌道と分子の形 【実験】分子模型をつくる ・水とイオン 【実験】分子の極性と水溶性 ・金属結晶の構造 【実験】金属の性質 ・物質の分類と融点 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 イオン結合の性質やイオン結合でできた物質について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 イオン結合とイオン結合でできた物質について、組成式を書いてその構成を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子の電子配置との関連が深い3種の化学結合について調べようとしている。				1
				○			1
							2
					○		2
						○	1

	定期考査			○	○	○	1
2 学 期	D 物質量和化学反応式 【知識及び技能】 原子量・分子量・式量の意味、表し方を理解し、化学変化を化学反応式で表すことを理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 化学変化を化学反応式で表し、そのしくみを考えることができる。 反応する物質の量的関係について考え、反応式の係数比と一致することを見いだし表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 化学変化がどのような規則に基づいて変化するかを調べようとする。 化学変化の量的な関係について観察と実験を行い、そこから得られた結果をまとめ、調べることができる。	・原子量の基準の変遷 ・アボガドロ定数を概算する実験 【実験】気体の分子量測定 ・溶解度 ・複雑な化学反応式のつくり方（未定係数法） ・化学反応式での表記の工夫 【実験】化学変換の量的関係の検証 ・化学の基礎法則と原子説・分子説 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 原子量・分子量・式量の意味、表し方を理解し、化学変化を化学反応式で表すことを理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 化学変化を化学反応式で表し、そのしくみを考えることができる。 反応する物質の量的関係について考え、反応式の係数比と一致することを見いだし表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学変化がどのような規則に基づいて変化するかを調べようとしている。 化学変化の量的な関係について観察と実験を行い、そこから得られた結果をまとめ、調べることができる。				2
				○			1
							1
					○		2
						○	2
							1
	E 酸と塩基 【知識及び技能】 酸と塩基の性質や反応について、酸と水素イオン、塩基と水酸化物イオンとの関係について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 酸と塩基の性質を、水素イオンや水酸化物イオンの性質および価数や電離度と関連付けて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 日常生活で利用される酸・塩基を調べようとする。	・酢酸の価数 ・水のイオン積とpH 【実験】希塩酸のpH測定 ・指示薬の変色の仕組み ・酸・塩基の電離と化学平衡 ・標定と標準溶液 ・塩の生成 ・日常生活における酸と塩基 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 酸と塩基の性質や反応について、酸と水素イオン、塩基と水酸化物イオンとの関係について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 酸と塩基の性質を、水素イオンや水酸化物イオンの性質および価数や電離度と関連付けて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活で利用される酸・塩基を調べようとしている。				1
				○			2
					○		2
							3
						○	
	定期考査			○	○	○	1
3 学 期	F 酸化還元反応 【知識及び技能】 酸化還元反応の仕組みを、酸素や水素、電子の授受、酸化数と関連付けて理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 酸化反応と還元反応を酸素や水素の授受から電子の授受に発展させて関連付け、酸化数を用いて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みを、酸素や水素の授受、酸化数と関連付けて理解し、その利用例について調べようとする。 酸化と還元を振り返って、日常生活や社会に生かそうとする。	・酸化剤・還元剤の働きを示すイオン反応式のつくり方 【実験】酸化還元反応 ・共有結合でできた分子中の原子の酸化数 ・主な原子の酸化数の変化 ・化学電池と物理電池（ボルタ電池） 【実験】金属の単体と金属イオンの反応 ・電気分解 ・酸化還元反応の利用 ・章のまとめ・章末問題・思考力を鍛える	【知識及び技能】 酸化還元反応の仕組みを、酸素や水素、電子の授受、酸化数と関連付けて理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 酸化反応と還元反応を酸素や水素の授受から電子の授受に発展させて関連付け、酸化数を用いて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みを、酸素や水素の授受、酸化数と関連付けて理解し、その利用例について調べようとしている。 酸化と還元を振り返って、日常生活や社会に生かそうとしている。				1
				○			1
							1
					○		1
							2
						○	2
							1
	定期考査			○	○	○	1
							合計
							50