

令和4年度 理科 「化学基礎」シラバス

単位数	3単位	学科・学年・学級	1学年全クラス
教科書	新編 化学基礎 (東京書籍)	副教材等	ニューサポート 新編 化学基礎 (東京書籍)

1 学習の到達目標

1. 化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。
2. 原子に構造及び電子配置と周期律の関係を理解できる。
3. 化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに日常生活や社会と関連付けて考察できる。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	1編 物質の構成	1節 物質の成分	・物質を分離し、性質を調べる方法について理解を深める。(実験) ペーパークロマトグラフィー	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察 ・ノートの記述の分析 ・ワークシート分析 ・実験プリントなど
	5	1章 物質の成分と構成元素	2節 物質の構成元素 3節 物質の三態	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の成分元素について理解する。(実験) 炎色反応 ・物質の状態やエネルギーについての基礎を身につけ、絶対温度について理解する。 	
第1学期	6	2章 原子の構造と元素の周期表	1節 原子の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・原子の構造と構成粒子について理解する。 ・原子番号、質量数の関係について理解を深める 	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察 ・ノートの記述の分析 ・ワークシート分析 ・実験プリントなど
	7		2節 電子配置と周期表	<ul style="list-style-type: none"> ・原子の電子配置と価電子について理解するとともに、原子の性質が価電子と深く関係することを理解する。 ・元素の周期表の仕組みを理解し、周期表から元素の性質を推察する練習をする。 	
第2学期	9	第2編 物質の変化 1章 物質量と化学反応式	1節 原子量・分子量・式量	<ul style="list-style-type: none"> ・原子1個の質量をg単位で扱うより、相対質量で考える方が便利であることを理解する。 ・同位体の相対質量と存在比から原子量が計算されることを理解する。 ・分子量や式量は原子量の総和であることに気付かせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察 ・ノートの記述の分析 ・ワークシート分析 ・実験プリントなど
	10		2節 物質量 3節 溶液の濃度 4節 化学反応式と量的関係	<ul style="list-style-type: none"> ・原子、分子、イオンを集団として扱うための量である物質量の概念を理解する。 ・質量パーセント濃度とモル濃度の公式を理解し、濃度計算を演習する。 ・物質の変化を反応式で表す方法を身につける。 ・化学反応式の係数から反応する物質の量的関係を知ることができることを理解する。 	
第2学期	11	2章 酸と塩基	1節 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> ・酸と塩基の定義が2種類あることを理解する。 ・酸塩基の価数と強弱について理解し、水溶液の酸性塩基性を決める要因について考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察 ・ノートの記述の分析 ・ワークシート分析
	11		2節 水素イオン濃度とpH	<ul style="list-style-type: none"> ・pHの意味について理解し、pHを求める方法についても理解を深める。(実験) pH指示薬 	

		3節 中和反応と塩の生成	・酸の H^+ と塩基の OH^- が同じ物質量のときに中和することを理解し、中和で生じた塩の水溶液の性質が分かるようになる。(実験) 塩の水溶液の性質	・実験プリントなど
--	--	--------------	--	-----------

2 学期	12		4節 中和滴定 期末考査	・中和反応の量的関係を利用して、濃度のわからない酸または塩基の濃度を求める中和滴定について理解し、中和滴定の実験に用いる適切な指示薬を選ぶようになり、滴定曲線について理解する。(実験) 中和滴定	
学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3 学期	1	3章 酸化還元反応	1節 酸化と還元	<ul style="list-style-type: none"> 酸化還元の定義(酸素の授受、水素の授受、電子の授受)について事例をあげながら理解する。また、電子の授受をもとに酸化数が決められていることを理解する。 酸化剤と還元剤を理解し、反応式の作り方を理解する。 金属の酸化還元反応のしくみと、反応性とイオン化傾向の関係について理解を深める。 金属の酸化還元反応を利用して、電池がつけられることが理解する。 電気分解のしくみとその利用について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 行動観察 ノートの記述の分析 ワークシート分析 実験プリントなど
	2		2節 酸化剤と還元剤		
	3		3節 金属の酸化還元反応 4節 酸化還元反応の応用 学年末考査		

3 評価の観点

知識・技能	物質とその変化について、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か。また、物質とその変化に関する観察、実験などを行い、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・現象を科学的に探究する技能を身に付けているか。
思考・判断・表現	物質とその変化の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現できるか。
主体的に学習に取り組む態度	日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化について関心を持ち、科学的な見方や考え方を身に付け意欲的に探究しようとしているか。

4 評価の方法

- 「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点から総合的に評価する。
- ・発問の受け答え、プリント等にしっかり記入しているか、などの観点から「主体的に学習に取り組む態度」の評価をする。
 - ・問題演習やグループワークから自分の考えと周りの考えを共有しているか、などから「思考・判断・表現」の評価をする。
 - ・実験を通じて、協力して実験を進めているか、正しい実験操作をしているか、などから観察・実験の「知識・技能」の評価をする。
 - ・定期テストを通じて「知識・技能」、「思考・判断・表現」の評価をする。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

- ①身の回りの現象を科学的に見るように心がけると、理解が進みます。
- ②授業で使用する教科書などを準備し、チャイムが鳴ったら着席を完了して下さい。
- ③集中して授業に臨み、節度ある授業態度で学習内容の理解に努め、提出物は期限を守って提出して下さい。
- ④小テストなど、絶対に覚えておかなければいけない内容は苦しくてもしっかりと勉強して身に付けて下さい。また、プリントなどの配布物はすべてファイルに綴じて下さい。ファイル提出などの提出物は必ず提出して下さい。