

東京都立八王子桑志高等学校 令和6年度 年間指導計画（シラバス）

教科・分野：	理科	科目：	化学基礎演習	単位数：	2	指導学年：	3
使用教科書	高等学校化学基礎（第1学習社）	副教材	自作プリント				

年間指導目標：

物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物質とその変化を化学的に探究するために必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。

共通テスト等の受験に対応できる力をつける。

	知識・技能（知）	思考力・判断力・表現力（思）	主体的に学習に取り組む態度・学びに向かう力（態）
評価規準	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付けている。	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。

評価方法				
a:定期考査	b:パフォーマンス (実技・実習・課題)	c:小テスト等	d:自己評価	e:授業態度

学期	考査	単元及び指導内容	観点	評価規準	評価方法					配当 時数
					a	b	c	d	e	
1 学期	中間 考査	序章 化学と人間生活 第1章 物質の構成 第1節 物質の成分と構成元素 ①物質の成分 ②物質の構成元素 ③状態変化と熱運動	(知)	・物質が混合物と純物質、および単体と化合物に分けられることを理解し、それらの違いを理解している。 ・粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係によって、状態が変化することを理解している。	○		○	○	○	12
			(思)	・観察・実験を通して、混合物、純物質、単体、化合物について考察し、それぞれの特徴を説明できる。 ・粒子の熱運動と温度の関係や、粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係をもとに、温度と物質の状態変化の関係を的確に表現することができる。	○		○	○	○	
			(態)	・物質に関心を持ち、物質の取り扱い方を理解しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。			○	○	○	
1 学期	期末 考査	第2節 原子の構造と元素の周期表 ①原子の構造 ②イオン ③元素の相互関係	(知)	・原子の構造および陽子、中性子、電子の性質を理解し、知識を身に付けている。 ・原子の電子配置を理解し、原子番号20番までの代表的な典型元素について、簡単なモデルで表すことができる。	○		○	○	○	12
			(思)	・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係を理解し、周期性が現れる理由を的確に表現することができる。	○		○	○	○	
			(態)	・物質の構造や性質に関する事象に関心を持ち、意欲的に物質を探究しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。			○	○	○	

2 学 期	中 間 考 査	第3節 化学結合 ①イオン結合 ②共有結合 ③金属結合 ④結晶の比較 ⑤結晶と単位格子	(知)	<ul style="list-style-type: none"> ・イオン結合やイオン結合でできた物質の性質を理解し、知識を身に付けている。 ・共有結合を電子配置と関連付けて理解し、共有結合の表し方や配位結合についての知識も身に付けている。 ・電気陰性度や結合の極性を理解し、分子の極性についての知識を身に付けている。 ・共有結合でできた物質の性質を理解し、知識を身に付けている。 ・金属結合や金属結晶の性質について理解し、知識を身に付けている。 	○		○	○	○	16
		(思)	<ul style="list-style-type: none"> ・イオン結晶の性質をイオンやイオン結合にもとづいて説明できる。 ・分子の極性を電気陰性度や結合の極性、分子の形をもとに総合的に判断できる。 ・金属結晶の性質を金属結合にもとづいて的確に表現できる。 ・物質の性質を調べる実験を通して、化学結合と結晶の性質の関係を考察できる。 ・観察・実験の過程から、自らの考えを導き出した報告書を作成したり、発表したりできる。 	○		○	○	○		
		(態)	<ul style="list-style-type: none"> ・物質に関心を持ち、物質の取り扱い方を理解しようとする。 ・物質の構造や性質に関する事象に関心を持ち、意欲的に物質を探究しようとする。 ・物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子から成り 				○	○	○	
2 学 期	期 末 考 査	第2章 物質の変化 第1節 物質と化学反応式 ①原子量・分子量と式量 ②物質量 ③溶解と濃度 ④化学変化と化学反応式 ⑤化学反応の量的関係 ⑥化学変化における諸法則	(知)	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の構成粒子の質量の表し方として、原子量・分子量・式量を理解している。 ・物質量が粒子の数にもとづく量であることを理解し、物質量と質量、気体の体積との関係も理解する。 ・水溶液の濃度をモル濃度を用いて表したり、濃度の 	○		○	○	○	16
		(思)	<ul style="list-style-type: none"> ・化学変化では、一定の量的関係が成り立つことを理解し、化学反応式をもとに物質の量的関係を判断できる。 ・実験で得られたデータをグラフ化するなどの処理を行い、結果を化学的に考察することができる。 ・化学反応の量的関係の実験から、自らの考えを導き出した報告書を作成したり、発表したりできる。 	○		○	○	○		
		(態)	<ul style="list-style-type: none"> ・化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。 				○	○	○	

3 学 期	学 年 末 考 査	第2節 酸と塩基の反応 ①酸と塩基 ②水素イオン濃度 ③中和と塩 ④中和滴定 第3節 酸化還元反応 ①酸化と還元 ②酸化剤と還元剤の反応 ③酸化還元の量的関係 ④金属のイオン化傾向 ⑤電池 ⑥金属の製錬 ⑦電気分解 終章 化学が拓く世界	(知) ・酸と塩基の定義や分類を理解し、酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類することができる。 ・水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)と水素イオン濃度やpHとの関係を理解し、知識を身に付けている。 ・中和反応について理解し、塩のなりたちや塩の水溶液の性質を理解している。 ・中和反応に関与する物質の量的関係を理解し、中和反応における酸と塩基の量的関係を計算によって求めることができる。 ・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ている。 ・酸化・還元の定義を理解し、知識を身に付けている。 ・酸化還元反応を酸化数の増減によって判断することができる。 ・酸化剤、還元剤のはたらきを理解し、半反応式をもとに酸化還元反応を組み立てることができる。 ・酸化還元反応の量的関係を理解している。 ・金属のイオン化傾向や金属の反応性を理解し、知識を身に付けている。 ・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し、電池の構成などの基本的な知識を身に付けている。	○		○	○	○	
		(思) ・酸・塩基の観察、実験から共通性を見だし、酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて考察する。 ・中和滴定の実験を通して、それぞれの操作がどのような意味をもっているのかを理解し、実験結果に対してどのような影響があるかを考察できる。 ・代表的な酸化剤・還元剤の観察から電子の授受としての規則性を見だし、自らの考えで表現できる。	○		○	○	○		
		(態) ・酸、塩基や中和反応に関心をもち、それらを日常生活に関連付けて、意欲的に探究しようとする。 ・酸と塩基の反応の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。 ・燃焼、金属の溶解や腐食などの反応に興味をもち、電子の授受という観点から、それらを意欲的に探究しようとする。 ・酸化還元反応の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。			○	○	○		
合計									78