

都立光丘 高等学校 令和5年度（2学年用）教科

理科 科目 化学

教科：理科 科目：化学

単位数：2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 6 組

教科担当者：（1組：） （2組：） （3組：布施） （4組：） （5組：） （6組：）

使用教科書：（化学Vol.1(理論編)（東京書籍））

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】現象の理解とともに、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】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。

科目 化学 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】
化学現象について、その特徴を理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。	化学現象について、問題を見出し見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現する。	化学現象の特徴に関する事物・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	<p>「酸と塩基」 中和滴定 【知識及び技能】 化学反応についての実験などを通して、酸・塩基と中和のものを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 化学反応についての実験などを通して探究し、酸・塩基と中和を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 酸・塩基と中和に関わる事物・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。</p>	<p>・指導事項 酸と塩基の定義 中和滴定 ・教材 実験「食酢の濃度を調べる」</p>	<p>【知識・技能】 化学反応についての実験などを通して、酸・塩基と中和の基本的な概念や原理・原則などを理解しているとともに、化学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 酸・塩基と中和について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、化学的に考察し、表現しているなど、化学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 酸・塩基と中和について主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	14
	<p>「酸化還元反応と電池」 【知識及び技能】 化学反応についての実験などを通して、酸化と還元のことを理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 酸化と還元について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 酸化と還元に関する事物・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。</p>	<p>・指導事項 酸化と還元の定義 一次電池と二次電池など ・教材 実験「ダニエル電池をつくろう」</p>	<p>【知識・技能】 化学反応についての実験などを通して、酸化と還元のことを理解するとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 酸化と還元について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 酸化と還元について主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	13
2 学 期	<p>「物質の状態」「気体の性質」 【知識及び技能】 物質の状態とその変化について、気体の性質を理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 物質の状態とその変化について、観察、実験などを通して探究し、気体の性質について見出して表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 気体の性質に関する事物・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。</p>	<p>・指導事項 物質の三態、ボイルの法則、シャルルの法則、気体の状態方程式等 ・教材 ・現象をICTで見せて考えさせる</p>	<p>【知識・技能】 物質の状態とその変化についての実験などを通して、気体の性質の基本的な概念や原理・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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 気体の性質について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 気体の性質について主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	11
	<p>「溶液の性質」 【知識及び技能】 溶液と平衡について、溶液平衡および溶液とその性質を理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 溶液と平衡について、観察、実験などを通して探究し、溶液平衡および溶液とその性質について見出して表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 溶液平衡および溶液とその性質に関する事物・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。</p>	<p>・指導事項 ファンツホッフの法則、コロイド溶液など ・教材 ・現象をICTで見せて考えさせる</p>	<p>【知識・技能】 絶対温度、熱運動、熱容量、比熱、熱量保存、熱力学第一法則、熱機関について理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 熱量保存の式、熱力学第一法則の式を表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ワークシートに取り組むことができる。</p>	○	○	○	8

	<p>「化学反応と熱・光」</p> <p>【知識及び技能】 化学反応と熱・光のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを通して探究し、化学反応と熱・光について見出し表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 化学反応と熱・光に関する事物・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。</p>	<p>・指導事項 ヘスの法則、結晶構造と光など</p> <p>・教材 現象をICTで見せて考えさせる</p>	<p>【知識・技能】 化学反応とエネルギーについての実験などを通して、化学反応と熱・光の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 化学反応と熱・光について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応と熱・光について主体的に関わり、見通しを持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。</p>	○	○	○	9
3 学期	<p>「化学反応の速さ」</p> <p>【知識及び技能】 反応速度のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 反応速度について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し、表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 反応速度について主体的に関わり、見通しを持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。</p>	<p>・指導事項 反応速度式 反応速度定数など</p> <p>・教材 高校物理基礎新訂版（実教出版）</p> <p>・現象をICTで見せて考えさせる</p>	<p>【知識・技能】 化学反応と化学平衡についての実験などを通して、反応速度の基本的な概念や原理原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 反応速度について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 反応速度について主体的に関わり、見通しを持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。</p>	○	○	○	8
	<p>「水溶液中の化学平衡」</p> <p>【知識及び技能】 化学反応と化学平衡について、電離平衡のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 化学反応と化学平衡について、観察、実験などを通して探究し、電離平衡について見出して表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 電離平衡に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。</p>	<p>・指導事項 電離平衡、緩衝溶液など</p> <p>・教材など 現象をICTで見せて考えさせる</p>	<p>【知識・技能】 化学反応と化学平衡についての実験などを通して、電離平衡の基本的な概念や原理・原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実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技術を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 電離平衡について、問題を見だし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電離平衡について主体的に関わり、見通しを持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。</p>	○	○	○	7
							合計
							70