

高等学校 令和5年度（1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 単位
 対象学年組：第1学年 1組～8組
 教科担当者：（1,2,6組：田代（3,4,5,7,8組：坂本（組：）（組：）（組：）（組：））
 使用教科書：（化基704「化学基礎」実教出版（））

- 教科 理科 の目標：
- 【知識及び技能】自然の事象・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、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るようにする。
 - 【思考力、判断力、表現力等】自然の事象・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】自然の事象・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】
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の基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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基本的な技能を身に付けるようにする。	物質とその変化から問題を見だし、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。	物質とその変化に主体的に関わり、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。

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章 物質の構成 1節 物質の探究 1 物質の分類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動 【知識及び技能】 化学と人間生活について、⑦化学の特徴、⑧物質の分離・精製、⑨単体と化合物、⑩熱運動と物質の三態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。 【思考力、判断力、表現力等】 身近な物質や元素について、観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	⑦ 化学の特徴 日常生活や社会を支える身近な物質の性質を調べる活動を通して、物質を対象とする科学である化学の特徴について理解すること。 ⑧ 物質の分離・精製 物質の分離や精製の実験などを行い、実験における基本操作と物質を探究する方法を身に付けること。 ⑨ 単体と化合物 元素を確認する実験などを行い、単体、化合物について理解すること。 ⑩ 熱運動と物質の三態 粒子の熱運動と温度との関係、粒子の熱運動と物質の三態変化との関係について理解すること。	【知識・技能】 化学と物質について、化学の特徴、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態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観察、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。 【思考・判断・表現】 化学と物質について、観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学と物質に主体的に関わり、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。	○	○	○	5
2節 物質の構成粒子 1 原子の構造 2 イオンの生成 3 周期表 【知識及び技能】 物質の構成粒子について、⑦原子の構造、⑧電子配置と周期表を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の構成について、観察、実験などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見だして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	⑦ 原子の構造 原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解すること。 ⑧ 電子配置と周期表 元素の周期律及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こと。	【知識・技能】 物質の構成粒子について、原子の構造、電子配置と周期表の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考・判断・表現】 物質の構成粒子について、規則性や関係性を見だして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の構成粒子に主体的に関わり、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。	○	○	○	5
定期考査			○	○		1
2章 物質と化学結合 1節 イオン結合 1 イオン結合 2 イオン結晶 2節 共有結合と分子間力 1 共有結合と分子間力 2 共有結合からなる物質 3節 金属と金属結合 1 金属結合と金属 2 身のまわりの金属	⑦ イオンとイオン結合 イオンの生成を電子配置と関連付けて理解すること。また、イオン結合及びイオン結合でできた物質の性質を理解すること。 ⑧ 分子と共有結合 共有結合を電子配置と関連付けて理解すること。また、分子からなる物質の性質を理解すること。	【知識・技能】 物質と化学結合について、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合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観察、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。 【思考・判断・表現】 物質と化学結合について、観察、実験など				

<p>② オブジェクト指向</p> <p>4節 化学結合と物質</p> <p>1 結晶の分類</p> <p>2 化学結合と身のまわりの物質</p> <p>【知識及び技能】 物質と化学結合についての観察、実験などを通して、⑦イオンとイオン結合、⑧分子と共有結合、⑨金属と金属結合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】 物質の構成について、観察、実験などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p> <p>定期考査</p>	<p>物質の性質を理解すること。</p> <p>⑨ 金属と金属結合 金属の性質及び金属結合を理解すること。</p>	<p>物質と化学結合について、観察、実験などを通して探究し、物質と化学結合における規則性や関係性を見いだして表現している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 物質と化学結合に主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	14
<p>第3章 物質の変化</p> <p>1節 物質と化学反応式</p> <p>1 原子量と分子量・式量</p> <p>2 物質質量</p> <p>3 溶液の濃度</p> <p>4 化学反応式</p> <p>【知識及び技能】 物質質量と化学反応式について、⑩物質質量、⑪化学反応式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】 物質の変化とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p> <p>定期考査</p>	<p>⑩ 物質質量 物質質量と粒子数、質量、気体の体積との関係について理解すること。</p> <p>⑪ 化学反応式 化学反応に関する実験などを行い、化学反応式が化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを見いだして理解すること。</p>	<p>【知識及び技能】 物質質量と化学反応式について、物質質量、化学反応式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観察、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>【思考力、判断力、表現力等】 物質質量と化学反応式について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質質量と化学反応式に主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	10
<p>2学期</p> <p>2節 酸と塩基</p> <p>1 酸と塩基</p> <p>2 水素イオン濃度とpH</p> <p>3 中和反応と塩</p> <p>【知識及び技能】 化学反応について、⑫酸・塩基と中和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】 物質の変化とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p> <p>定期考査</p>	<p>⑫ 酸・塩基と中和 酸や塩基に関する実験などを行い、酸と塩基の性質及び中和反応に関与する物質の量的関係を理解すること。</p>	<p>【知識・技能】 化学反応について、酸・塩基と中和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基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】 化学反応について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応に主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	16
<p>3節 酸化還元反応</p> <p>1 酸化と還元</p> <p>2 酸化剤と還元剤</p> <p>3 酸化還元反応の起こりやすさ</p> <p>4 身のまわりの酸化還元反応</p> <p>【知識及び技能】 化学反応について、⑬酸化と還元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>⑬ 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こと。</p>	<p>【知識・技能】 化学反応について、酸化と還元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観察、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】 化学反応について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現している。</p>	○	○	○	1

3 学 期	<p>【思考力、判断力、表現力等】 物質の変化とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>		<p>【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応に主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	<p>終章 科学技術と化学</p> <p>【知識及び技能】 化学が拓く世界について、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】 物質の変化とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>㊦ 化学が拓ひらく世界 この科目で学んだ事柄が、日常生活や社会を支えている科学技術と結び付いていることを理解すること。</p>	<p>【知識及び技能】 化学が拓く世界について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観察、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>【思考力、判断力、表現力等】 化学が拓く世界について、観察、実験などを通して探究し、この科目で学んだ事柄が科学技術と結びついていることを表現している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 化学が拓く世界に主体的に関わり、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。</p>	○	○	○	2
						合計	70