

高等学校 令和5年度（5学年用） 教科 理科 科目 化学

教科：理科 科目：化学 単位数：3 単位

対象学年組：第5学年 AB組・CD組

使用教科書：（化学703「化学academia」実教出版）

教科 理科 の目標：

- 【知識及び技能】 自然の事物・現象に関わり、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、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次々と育成することを旨とする。(1)自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、現象などに関する技能を身につけるようにする。(2)観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。(3)自然の事物・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。
- 【思考力、判断力、表現力等】
- 【学びに向かう力、人間性等】

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つけるようにする。	観察、実験などを行い、化学的に探究する力を養う。	化学的な事物・事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 物質の状態と平衡 【知識及び技能】 気体、液体、固体の性質を観察、実験などを通して探究し、物質の状態変化、状態間の平衡、溶解平衡および溶液の性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連させて理解する。また、気体の体積と圧力や温度との関係を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な現象を通して溶媒と溶液の違いを理解する。	・指導事項 状態変化、固体の構造、気体の性質、溶液 ・教材 デジタル教科書、授業プリント、副教材(資料集) ・一人1台端末の活用 Formsを活用した小テスト、実験データのグラフ処理 ・実験 気体の分子質量測定、凝固点降下、コロイド	【知識・技能】 物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解している。また、状態変化に伴うエネルギーの出入りおよび状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解している。 【思考・判断・表現】 物質の状態変化は、構成粒子の分子運動が関係していることや分子運動が温度・圧力によるものであることを論理的、総合的に判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の状態変化を日常生活や社会に関連させ、探究、考察しようとする。また、状態変化の現象について、粒子の運動と関連づけて探究しようとする。	○	○	○	25
	定期考査			○	○	○	1
	B 物質の変化と平衡 【知識及び技能】 反応速度の表し方および反応速度に影響を与える要因を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気化学反応に関与した変化量と電気量との関係や化学平衡時の量的関係を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 化学反応に伴うさまざまなエネルギーの出入りがあること、温度・濃度・触媒などが反応の速さに影響することを意欲的に探究・考察しようとする。	・指導事項 熱・光化学反応、電池・電気分解、反応速度、化学平衡 ・教材 デジタル教科書、授業プリント、副教材(資料集) ・一人1台端末の活用 Formsを活用した小テスト、実験データのグラフ処理 ・実験 反応熱の測定、電池、ファラデー定数の測定、反応速度、平衡の移動、緩衝液、塩分滴定	【知識・技能】 化学反応とエネルギー、反応速度に関する観察、実験などを行い、その操作や記録などの技能が習得でき、結果から結論を導くことができる。 【思考・判断・表現】 化学反応に伴って熱、光、電気エネルギーの出入りがあること、温度・濃度・触媒の影響などを受けることを、代表的な物質の反応や性質の比較から推論することができる。また、導き出した考えを的確に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学平衡に関係するさまざまな現象について、意欲的に探究・考察しようとする。	○	○	○	25
定期考査			○	○	○	1	
2 学期	C 無機物質 【知識及び技能】 無機物質がどのように人間生活に利用されているかを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 無機物質の性質や反応などについて、周期表と関連づけて考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 無機物質がその特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解し、その知識を応用する。	・指導事項 非金属元素、典型金属元素、遷移元素 ・教材 デジタル教科書、授業プリント、副教材(資料集) ・一人1台端末の活用 Formsを活用した小テスト、実験データのグラフ処理 ・実験 ハロゲンの製法と性質、金属イオンの反応・性質、金属イオンの分離	【知識・技能】 非金属元素や金属元素の単体・化合物の性質や反応について、周期表と関連づけながら理解し、知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 無機物質について、観察実験を通して、規則性を見出し、さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察して報告書にまとめることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 無機物質について観察、実験を行うとともに、それらを日常生活と関連させたり、化学工業と関連づけて意欲的に探究したりしようとする。	○	○	○	25
	定期考査			○	○	○	1
	D 有機化合物 【知識及び技能】 脂肪族炭化水素や芳香族化合物の性質や反応を構造と関連して理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 官能基をもつ有機化合物の性質や反応性が構造に特徴づけられることを見出し、構造異性体、鏡像異性体などを論理的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 有機化合物が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解し、化学的に探究する能力を高める。	・指導事項 脂肪族炭化水素、芳香族化合物 ・教材 デジタル教科書、授業プリント、副教材(資料集) ・一人1台端末の活用 Formsを活用した小テスト、実験データのグラフ処理 ・実験 炭化水素の製法と性質、官能基の性質、有機合成(エステル、アゾ染料)、有機化合物の分離	【知識・技能】 有機化合物の性質が置換基により特徴づけられることを具体的な物質で理解し、さらに相互の関連性について理解している。 【思考・判断・表現】 構造式によって、その化合物の性質や反応性について推論することができる。また、有機化合物と日常生活との関わりについて、さまざまな事象を化学的に考察し、導き出すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物に関する性質や反応に関する事物・現象に関心をもち、その構造と性質や反応性の関係について意欲的に探究しようとする。	○	○	○	25
定期考査			○	○	○	1	
						合計	104