

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 必選・自選化学

教科：理科 科目：必選・自選化学 単位数：6 単位

対象学年組：第3学年 E組～ F組

使用教科書：（化学 数研出版）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】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、実験などに関する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】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。

科目 必選・自選化学 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付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	化学的な事物・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。

1 学 期	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
	溶液の性質・固体の構造 【知識及び技能】 物質の状態とその変化、溶液と平衡について、次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。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の状態と平衡について、観察、実験などを通して探究し、物質の状態とその変化、溶液と平衡における規則性や関係性を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 溶液の性質・固体の構造に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究する。	コロイドとは何なのかを理解し、コロイド溶液の性質を実験を通して知識とすることができる(疎水コロイド・親水コロイド・保護コロイドも含める)。 結晶についての基本的な知識を身に付ける。金属結晶やイオン結晶、分子結晶、共有結合の結晶の構造や性質について理解することができる。 体心立方格子と面心立方格子の違いを理解し粒子数等を計算で求めることができる。	【知識・技能】 溶液の性質・固体の構造を理解している。また、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 溶液の性質・固体の構造について、観察、実験などを通して探究し、規則性や関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 溶液の性質・固体の構造に主体的に関わり、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。	○	○	○	18
	化学反応と熱・光 【知識及び技能】 化学反応とエネルギーについて、次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。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の変化について、観察、実験などを通して探究し、化学反応とエネルギーにおける規則性や関係性を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 化学反応と熱・光に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究する。	熱化学方程式の立て方を学び、式から各種反応熱の熱量計算をすることができる。また、ヘスの法則からも反応熱を追えることを確認する。 結合エネルギーの計算方法を学び、実際に計算することができる。また、光が波であることを理解し、光の放出・吸収をエネルギーの出入りと関連付けることができる。	【知識・技能】 化学反応と熱・光を理解している。また、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 化学反応と熱・光について、観察、実験などを通して探究し、規則性や関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応と熱・光に主体的に関わり、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。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1
	化学反応の速さ・化学平衡 【知識及び技能】 化学反応と化学平衡について、次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。 【思考力、判断力、表現力等】 平衡について、観察、実験などを通して探究し、化学反応と化学平衡における規則性や関係性を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 化学反応の速さに主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究する。	反応速度を変える条件（濃度、温度、触媒）を、理由とともに説明することができる。反応速度式を求めることができる。活性化エネルギーと反応機構を説明することができる。 化学平衡の法則から、平衡状態の物質の量を計算することができる。ルシャトリエの原理より、条件が変化した場合平衡が左右どちらに移動するか判断することができる。 弱酸弱塩基の電離度やpHを計算することができる。塩の加水分解、強酸弱塩基の遊離の化学反応式を非金属元素とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。アルカリ金属とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。 2族元素とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。	【知識・技能】 化学反応と化学平衡を理解している。また、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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、規則性や関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学反応と化学平衡に主体的に関わり、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。	○	○	○	18
	無機物質 【知識及び技能】 無機物質について、次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。 【思考力、判断力、表現力等】 無機物質について、観察、実験などを通して探究し、典型元素、遷移元素の性質における規則性や関係性を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 無機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、科学的に探究する。	非金属元素とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。アルカリ金属とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。 2族元素とその化合物についてそれぞれの性質を理解する。実験観察をして理解を深める。	【知識・技能】 無機物質を理解している。また、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 無機物質について、観察、実験などを通して探究し、規則性や関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 無機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。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1

