年間授業計画　様式例

高等学校 令和７年度（２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　2 学年　A　組～　E　組

教科担当者：（A組：　上原　）（B組：　上原　）（C組：　上原　）（D組：　上原　）（E組：　上原　）（　組：　　）

使用教科書：（ 新編　化学基礎　数研出版　　）

教科　理科　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】自然の事物・現象についての知識の習得や知識の概念的な理解，実験操作の基本的な技術の習得ができてい

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物・現象から問題を見いだし、観察、実験などをから得られた結果を分析し、表現できている。

【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、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

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的な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	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。

	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	物質の構成 【知識及び技能】 物質の構成について理解する。また，分離や成分元素の検出方法についての観察，実験などを通して，それらの原理を理解するとともに，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】 物質の構成について，多種多様な物質を観察することによって，それらを整理・分類できるようになる。また状態変化と熱運動の関係を表現できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 物資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する姿勢を培う。 身近な物質の状態変化と粒子の熱運動の関係に関しを持ち、意欲的に探求する姿勢を培う。	○指導事項 純物質と混合物 物質とその成分 物質の三態と熱運動 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・混合物を分離する操作方法をあげることができ、実際にそれらの方法を適切に用いて混合物を分離することができる。 ・代表的な成分元素について検出法を理解し，実験を実施することができる。 【思考・判断・表現】 ・物質を分離する操作がどのようなものであるかを説明することができる。 ・いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。 ・物質を加熱したり冷却したりしたときの温度変化を，グラフに表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身のまわりの物がどのような物質から構成されているかを主体的に調べている。	○	○	○	7
	物質の構成粒子 【知識及び技能】 物質を理解する基礎として，物質を構成する基礎的な粒子である原子と，原子から生じるイオンについて理解する。また、イオンに関する実験、観察に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 原子の構造を理解し、電子配置と物質の性質や周期表との関係性を考察できるようになる。 イオンの生成と電子配置とを関連づけて考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 元素の性質に興味を持ち、意欲的に探求する姿勢を培う。	○指導事項 原子とその構造 イオン 元素の周期表 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。 ・イオンの化学式が正しく書け，化学式でかかれたイオンの名称がわかる。 ・単原子イオンの電子配置を示すことができる。 ・元素の典型・遷移，金属・非金属，陽性・陰性などの分布および同族元素について理解している。 【思考・判断・表現】 ・原子について，どのような粒子から構成されているかを説明することができる。 ・どのような原子が安定であるか，電子配置に基づいて説明できる。 ・原子の電子配置から，その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。 ・イオンのなりやすさについてイオン化エネルギーや電子親和力の値の大小と関連させて考えることができる。 ・周期表の中に周期律が見いだせること，周期律は価電子の数の周期的な変化によることに気づき，価電子の数と化学的性質の関連について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質を理解する基礎として，物質を構成する基礎的な粒子である原子と，原子から生じるイオンや原子が種々の方法で結合した物質について，その構造や表し方に興味を持って主体的に取り組んでいる。	○	○	○	6
	定期考査			○	○	○	1
	粒子の結合 【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，物質と化学結合を理解しているとともに，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】 化学結合の種類から、結晶の性質を推論できるようになる	○指導事項 イオン結合とイオンからなる物質 分子と共有結合 共有結合の結晶 金属結合と金属 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から，イオン結晶の名称と組成式を書く方法を理解している。 ・化学結合の種類と、それらがどのような結合であるかを理解している。 【思考・判断・表現】 ・イオン結晶、分子間力や分子結晶、共有結合の結晶、金属結晶の性質について説明することができる。 ・原子間の共有結合を考えることによって分	○	○	○	14

	を推論できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 それぞれの化学結合について、特徴を理解し、その結晶について比較し探究しようとする姿勢を培う。		・原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想することができる。 ・分子の形を予想して，極性分子と無極性分子に分類できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身のまわりにある様々な結晶の性質に興味をもって主体的に取り組んでいる。	○	○	○	14
	定期考査			○	○	○	1
2学期	物質と化学反応式 【知識及び技能】 原子量・分子量・式量と物質量の関係を理解する。物質量と化学変化の量的関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 物質量と化学変化の量的関係に関する計算ができるようになる。 化学変化を化学反応式で表現できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 原子、分子の世界で、質量および物質の量がどのように表現されるかを探究する姿勢を培う。	○指導事項 原子量・分子量・式量 物質量 溶液の濃度 化学反応式と物質量 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 ・実際の物質の量を物質量で表せる。 ・濃度の表し方について，いろいろな方法があることを理解している。 ・化学反応における，物質量，粒子の数，質量，気体の体積などの量的な関係を，化学反応式から読み取ることができる。 【思考・判断・表現】 ・ある質量の物質の中に，原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 ・モル質量の概念を使い，粒子の数・質量と物質量に関する計算ができる。 ・モル体積を用いて，気体の体積と物質量に関する計算ができる。 ・正しい化学反応式が表せる。 ・化学反応式の係数から，物質の量的変化を質量や気体の体積変化でとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の量の表現方法、計算方法に興味を持ち主体的に取り組んでいる。	○	○	○	12
	定期考査			○	○	○	1
	酸と塩基の反応 【知識及び技能】 酸と塩基の定義、強さの表し方、酸と塩基に関係する反応について理解する。酸・塩基に関する実験を通して、器具の取り扱い方、実験操作を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 酸と塩基の性質、強さについて実験観察を通し特徴や定義を考察できるようになる。 中和滴定に関する計算ができるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 酸・塩基と日常生活との関わりを見いだそうととする姿勢を培う。	○指導事項 酸・塩基 水の電離と水溶液のpH 中和反応と塩 中和滴定 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・酸・塩基の価数，電離度などの考え方があることを理解し，説明できる。 ・水溶液中のH＋の濃度をpHで表す方法を理解している。 ・身のまわりの物質の水溶液のpHを知る方法を身につけている。 ・中和滴定で使用するホールピペット，ビュレット，メスフラスコなどの器具を正しく扱うことができる。 【思考・判断・表現】 ・酸・塩基の性質をH＋とOH－で考える方法と，H＋の授受で考える方法から，酸と塩基を見きわめられる。 ・pHの値から酸性，塩基性の強弱が判断できる。また水素イオン、水酸化物イオン濃度からpHを求めることができる。 ・中和の量的関係を数式で表すことができる。 ・滴定曲線におけるpH変化を理解し，使用できる指示薬について判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・酸とは何か，塩基とは何かに関心をもっている。 ・身近な酸・塩基の水溶液も，中和滴定に	○	○	○	11
	定期考査			○	○	○	1
3学期	酸化還元反応 【知識及び技能】 酸化還元の定義を理解するとともに、酸化還元反応に関する実験を通して、それらの原理を理解するとともに，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】 酸化還元反応を酸化数の増減から判断することができるようになる。酸化還元反応の化学反応式を表現できるようになる。酸化還元滴定に関する計算ができるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 酸化還元反応と日常生活との関わりを見いだそうとする姿勢を培う。	○指導事項 酸化と還元 酸化剤と還元剤 金属の酸化還元反応 酸化還元反応の利用 ○教材 教科書、問題集、タブレット端末	【知識・技能】 ・電子の授受により酸化還元反応が説明できることを理解している。 ・酸化還元反応の進行を，色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できる。 ・通常の酸と反応する金属と，王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。 ・簡単な電池をつくることができる。 ・金属の製錬の方法について理解している。 【思考・判断・表現】 ・酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができる。 ・酸化還元反応の化学反応式を，酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式からつくれる。 ・酸化還元滴定の原理を理解し、酸化還元滴定に関する計算ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身近に利用されている酸化還元反応や電池の構造や反応のしくみに興味を示す。	○	○	○	15
	定期考査			○	○	○	1
							合計 70