

福生 高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 理科 科目 化学演習

教科 理科

科目 化学演習

単位数 2 単位

対象学年組 第 2 学年 1 組～ 7 組

科目担当者 (1～7組：磯野)

使用教科書 (高等学校 新化学基礎 (第一学習社) 深める化学 (東京書籍))

教科 理科

の目標

【知識及び技能】 日常生活を回りつつ物質とその変化を理解し、科学的探究に必要な技能をさらに深める。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験を通して、科学的に探究する力をより深める。

【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、科学的探究心を醸成する。

科目 化学演習

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】
自然の事物・現象についての概念や原理・法則などの理解をより深めるとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作・記録などの技能をさらに高める。	自然の事物・現象から問題を提唱し、仮説から観察、実験するための手法を考察する。得られた結果を分析し、さらなる課題を提唱するなど、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に対して深い興味・疑問を見だし、それを探究し解決に向かうための手法を考えようとする意欲を養う。

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
●有機化合物 ●物質とその構成要素 【知識及び技能】 炭化水素についての基礎知識の習得。物質の構成や種類、原子や元素についての知識の深化。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の分離方法と身近な利用例についての関連性と考察。原子の電子配置と周期表との関連性の表現。 【学びに向かう力、人間性等】 物質に対する関心と探究する力の育成。	・指導事項 【有機化合物】 ①有機化合物の特徴②有機化合物の構造式の決定③飽和炭化水素④不飽和炭化水素 【物質とその構成要素】 ①物質の分離 ②物質を構成する元素 ③元素の確認 ④物質の三態 ⑤原子のなりたち ⑥同位体とその利用 ⑦原子の電子配置⑧元素と周期表 ・教材 教科書 問題集 iPad プリント 実験器具 等 ・一人1台端末の活用 小テストや復習教材の配信 等	【知識及び技能】 代表的な炭化水素を覚えているか。組成式・構造式決定法の具体的な手法を知っているか。周期表と元素構造の関連性を説明できるか。 【思考力、判断力、表現力等】 組成式や分子式から構造の特徴を考察できるか。周期表から元素の特徴や性質を考察できるか。 【学びに向かう力、人間性等】 物質についての強い関心を持ち、日常生活と関連付けようとする姿勢が見られるか。	○	○	○	13
定期考査 ●有機化合物 ●化学結合 【知識及び技能】 アルコールと関連化合物に関する基礎知識の習得。化学結合に関する知識の進化。 【思考力、判断力、表現力等】 アルコールと化学結合と物質の性質との関連性の考察と説明 【学びに向かう力、人間性等】 化学結合に対する関心と探究する力の育成。	・指導事項 【有機化合物】 ①アルコールとエーテル②アルデヒドとケトン③カルボン酸④エステル・油脂・セッケン 【化学結合】 ①イオン②イオン結合③イオンからなる物質④共有結合 ⑤分子の極⑥分子間に働く力⑦分子からなる物質⑧共有結合の結晶⑨金属結合と金属結晶 ・教材 教科書 問題集 iPad プリント 実験器具 等 ・一人1台端末の活用 小テストや復習教材の配信 等	【知識及び技能】 代表的な有機化合物を覚えているか。代表的な官能基及びその反応の特徴を覚えているか。化学結合・周期表・電気陰性度との関連性を理解しているか。 【思考力、判断力、表現力等】 官能基と反応の特徴について考察し、合成や分解等について考察・説明できるか。化学結合の特徴や反応性について考察し、実際の物質との関係性について説明できるか。 【学びに向かう力、人間性等】 物質についての強い関心を持ち、日常生活と関連付けようとする姿勢が見られるか。	○	○	○	13
定期考査			○	○	○	1

福生 高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 理科 科目 化学演習

教科 理科

科目 化学演習

単位数 2 単位

対象学年組 第 2 学年 1 組～ 7 組

科目担当者 (1～7組：磯野)

使用教科書 (高等学校 新化学基礎 (第一学習社) 深める化学 (東京書籍))

教科 理科

の目標

【知識及び技能】 日常生活を回りつつ物質とその変化を理解し、科学的探究に必要な技能をさらに深める。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験を通して、科学的に探究する力をより深める。

【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、科学的探究心を醸成する。

科目 化学演習

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】
自然の事物・現象についての概念や原理・法則などの理解をより深めるとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作・記録などの技能をさらに高める。	自然の事物・現象から問題を提唱し、仮説から観察、実験するための手法を考察する。得られた結果を分析し、さらなる課題を提唱するなど、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に対して深い興味・疑問を見だし、それを探究し解決に向かうための手法を考えようとする意欲を養う。

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
●有機化合物 ●物質と化学反応式 【知識及び技能】 化学反応とその量的関係についての知識と技能の深化。 【思考力、判断力、表現力等】 化学反応と量的関係についての更なる考察と説明力の向上。 【学びに向かう力、人間性等】 化学反応と物質の量的関係に対する探究力の育成。	・指導事項 【有機化合物】 ①芳香族炭化水素②フェノール類と芳香族カルボン酸③芳香族アミンとアノ化合物④芳香族化合物の分離 【原子量と物質質量】 ①原子量②分子量・式量③物質と粒子の数④物質と質量⑤物質と気体の体積⑥溶解と濃度⑦化学反応式⑧化学反応の量的関係 ・教材 教科書 問題集 iPad プリント 実験器具 等 ・一人1台端末の活用 小テストや復習教材の配信 等	【知識及び技能】 代表的な芳香族化合物およびその反応の特徴を覚えているか化学反応と量的関係における基本的な法則性を覚えているか。 【思考力、判断力、表現力等】 芳香族化合物の特徴について考察し、合成や分解等について考察・説明できるか。化学反応の特徴や量的関係について考察し、実際の物質との関係性について説明できるか。 【学びに向かう力、人間性等】 物質についての強い関心をもち、日常生活と関連付けようとする姿勢が見られるか。	○	○	○	13
定期考査			○	○	○	1
●無機物質 ●酸・塩基とその反応 【知識及び技能】 酸と塩基、酸性と塩基性、中和反応と塩についての基礎知識および計算技能の習得。 【思考力、判断力、表現力等】 酸と塩基からおこる中和反応の仕組みと量的関係について、その関連性について考察し、考え方を表現する力の育成。実験結果のグラフ化と結果の化学的考察と結果を発表する力の育成。 【学びに向かう力、人間性等】 酸・塩基・中和反応と身近な現象との関連性に対する興味関心の育成。	・指導事項 【無機物質】 ①周期表と元素②水素とその化合物③貴ガス④酸素とその化合物⑤ハロゲンとその化合物⑥硫黄とその化合物⑦窒素・リンとその化合物⑧炭素・ケイ素とその化合物 【酸・塩基とその反応】 ①酸と塩基 ②酸・塩基の強弱 ③水素イオン濃度とpH ④pHの測定 ⑤中和と塩 ⑥中和の量的関係 ⑦中和滴定 ⑧中和滴定曲線 ・教材 教科書 問題集 iPad プリント 実験器具 等 ・一人1台端末の活用 小テストや復習教材の配信 等	【知識及び技能】 代表的な無機物質の名称とその特徴を覚えているか、酸・塩基の反応の特徴や量的関係についての法則性を理解しているか。 【思考力、判断力、表現力等】 電気陰性度や酸化還元反応の特性から、各物質の特徴を関連付けて説明できるか。中和反応の量的関係から、溶液だけでなく、気体や固体の量的計算法を考察し説明することができるか。 【学びに向かう力、人間性等】 物質についての強い関心をもち、日常生活と関連付けようとする姿勢が見られるか。	○	○	○	13
定期考査			○	○	○	1

