

高等学校 令和7年度 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 B組			
教科担当者：田中遼・桶田知良			
使用教科書：（新編 化学基礎（東京書籍））			
使用教材：（ニューステップアップ化学基礎 新課程（東京書籍））			
教科の目標：			

【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。

【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 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 う。	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	1編 1章 化学とは何か 2章 物質の成分と構成元素 【知識及び技能】 ・混合物を分離するための手法とそれ ぞれの特徴を理解できるようにする。 ・物質の三態について、物質の温度変化 やそれに伴う粒子の熱運動の状態と合わ せて理解できるようにする。 ・炎色反応や沈殿反応などの元素を確認 する実験等を通して、単体と化合物につ いて、理解できるようにする。 ・同素体をもつ元素について理解できる ようにする。 【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、 表現したりする力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 ・人間生活で起こる事象を物質の成分と 構成元素の考えを用いて考察するよさを 認識し、問題解決にそれらを活用しよ うとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基 づき判断しようとする態度を養 う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深 めたり、評価・改善したりする態度を養 う。	・指導事項 1編 1章 2章 1節 物質の成分 A 純物質と混合物 B 混合物の分離と精製 2節 物質の構成元素 A 元素 B 単体と化合物 C 元素の確認 3節 物質の三態 A 粒子の熱運動 B 物質の三態と状態変化 2編 1章 1節 原子の構造 A 原子 B 同位体 2節 電子配置と周期表 A 原子の電子配置 B 元素の周期表 2編 2章 1節 イオンとイオン結合 A イオンの生成 B イオン化エネルギー C イオン結合とイオン結晶 2節 分子と共有結合 A 共有結合と分子の形成 B 高分子化合物 C 配位結合 D 電気陰性度と分子の極性 E 分子間力と分子結晶 F 共有結合の結晶 ・指導教材 教科書、問題集	1編 2章 【知識及び技能】 ・混合物を分離するための手法とそれぞれの特 徴を理解している。 ・物質の三態について、物質の温度変化やそれ に伴う粒子の熱運動の状態と合わせて理解して いる。 ・炎色反応や沈殿反応などの元素を確認する実 験等を通して、単体と化合物について理解して いる。 ・同素体をもつ元素について理解している。 【思考・判断・表現】 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、表現してい る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を物質の成分と構成元 素の考えを用いて考察するよさを認識し、問題 解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く 考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりし ている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めた り、評価・改善したりしようとしている。				
	2編 1章 原子の構造と元素の周期表 【知識及び技能】 ・原子の構造について中学で学習してい る原子核・陽子・電子・中性子の性質を 理解するとともに、それらの数と原子番号 及び質量数の関係について理解できる ようにする。 ・同位体について質量数（中性子数）の 違いであることを理解するとともに、放 射性同位体の利用についても理解できる ようにする。 ・原子の電子配置と周期律の関係につ いて学び、価電子数と原子の性質は似てい ることや希ガスやハロゲンなど族による 原子の性質について理解できるようにす る。 ・典型元素と遷移元素の違いについて価 電子数の関係と合わせて理解できるよ うにする。 【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 性や関係性を見いだして表現したりする 力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 ・人間生活で起こる事象を原子の構成と 元素の周期表の考えを用いて考察するよ さを認識し、問題解決にそれらを活用し ようとしたり、粘り強く考え科学的論拠 に基づき判断しようとする態度を養 う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深 めたり、評価・改善したりする態度を養 う。	2編 1章 1節 イオンとイオン結合 A イオンの生成 B イオン化エネルギー C イオン結合とイオン結晶 2節 分子と共有結合 A 共有結合と分子の形成 B 高分子化合物 C 配位結合 D 電気陰性度と分子の極性 E 分子間力と分子結晶 F 共有結合の結晶 ・指導教材 教科書、問題集	2編 1章 【知識及び技能】 ・原子の構造について中学で学習している原子 核・陽子・電子・中性子の性質を理解すると ともに、それらの数と原子番号及び質量数の関係 について理解している。 ・同位体について質量数（中性子数）の違いで あることを理解するとともに、放射性同位体の 利用についても理解している。 ・原子の電子配置と周期律の関係について学 び、価電子数と原子の性質は似ていることや希 ガスやハロゲンなど族による原子の性質につ いて理解している。 ・典型元素と遷移元素の違いについて価電子数 の関係と合わせて理解している。 【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 見いだして表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・人間生活で起こる事象を原子の構成と元素の 周期表の考えを用いて考察するよさを認識し、 問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘 り強く考え科学的論拠に基づき判断しよ うとし ている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めた り、評価・改善したりしようとしている。	○	○	○	19
	2編2章 化学結合 【知識及び技能】 ・イオンとイオン結合について、電子配 置や価電子数をイオンの価数と関連付 けて理解するとともに、イオン結合で できた物質についてその性質や組成式 について理解できるようにする。 ・イオン化エネルギーについて周期表 や価電子数との関係性と結び付けて理 解できるようにする。 ・共有結合について、原子の電子式を理 解し、電子配置と関連付けて理解でき るようにする。 ・分子の形成における分子内での電子 配置を理解し、共有結合の本数や配位 結合について理解できるようにする。 ・分子からなる物質の性質及び電気陰 性度と分子内の極性について理解でき るようにする。 【思考・判断・表現】 物質の性質について、観察、実験など を通して探究し、化学結合における規則 性や関係性を見いだして表現したりす る力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を化学結合の考 えを用いて考察するよさを認識し、問 題解決にそれらを活用しようとし たり、粘り強く考え科学的論拠に基 づき判断しようとする態度を養 う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を 深めたり、評価・改善したりする態度 を養う。	2編 2章 【知識及び技能】 ・イオンとイオン結合について、電子配置や価 電子数をイオンの価数と関連付けて理解すると ともに、イオン結合でできた物質についてその 性質や組成式について理解している。 ・イオン化エネルギーについて周期表や価電子 数との関係性と結び付けて理解している。 ・共有結合について、原子の電子式を理解し、 電子配置と関連付けて理解している。 ・分子の形成における分子内での電子配置を理 解し、共有結合の本数や配位結合について理解 している。 ・分子からなる物質の性質及び電気陰性度と分 子内の極性について理解している。 【思考・判断・表現】 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 見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を化学結合の考えを用 いて考察するよさを認識し、問題解決にそれら を活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論 拠に基づき判断しようとし ている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めた り、評価・改善したりしようとしている。					

1 学 期	定期考査			○	○		1
	2編 2章 化学結合 【知識及び技能】 ・金属結合について、自由電子と関連付けて金属結晶の性質やその利用について理解できるようにする。 ・物質の性質がその物質の結合様式に大きく影響を受けていることを理解し、物質の結合様式を類推することができるようにする。 【思考・判断・表現】 物質の性質について、観察、実験などを通して探究し、化学結合における規則性や関係性を見いだして表現したりする力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を化学結合の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりする態度を養う。	・指導事項 2編 3節 金属と金属結合 A 金属結合 4節 化学結合と物質の分類 ・指導教材 教科書、問題集 3編 1章 原子量・分子量・式量 A 原子の相対質量 B 原子量 C 分子量・式量 2節 物質質量 A アボガドロ数と物質質量 B 1 molの気体の体積	2編 2章 【知識及び技能】 ・金属結合について、自由電子と関連付けて金属結晶の性質やその利用について理解している。 ・物質の性質はその物質の結合様式に大きく影響を受けていることを理解し、実験を通して、物質の結合様式を類推している。 【思考・判断・表現】 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している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を化学結合の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。				
	3編 1章 物質量と化学反応式 【知識及び技能】 ・各原子の相対質量とその同位体の存在比から原子量、そして分子量・式量を求めることができるようにする。 ・アボガドロ数の定義を物質量と関連付けて理解できるようにする。 ・物質量1 molの物質の粒子数や質量・気体の体積との関係について理解できるようにする。 【思考・判断・表現】 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したりする力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を物質量と化学反応式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりする態度を養う。			○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
2 学 期	3編 1章 物質量と化学反応式 【知識及び技能】 ・モル質量及び溶液のモル濃度について理解し、モル濃度から溶質の物質量を求めることができるようにする。 ・化学反応式についての決まりを理解し、一般的な物質の化学反応についての化学反応式を書くことができるようにする。 ・化学反応式の量的関係について理解し、化学反応に関与する物質とその量的関係について表すことができるようにする。 【思考・判断・表現】 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したりする力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を物質量と化学反応式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりする態度を養う。	・指導事項 3編 1章 3節 溶液の濃度 4節 化学反応の表し方 A 化学反応式 B イオンを含む化学反応式（イオン反応式） 5節 化学反応式の表す量的関係 A 化学反応式の表す量的関係 ・指導教材 教科書、問題集	3編 1章 【知識及び技能】 ・モル質量及び溶液のモル濃度について理解し、モル濃度から溶質の物質量を求めている。 ・化学反応式についての決まりを理解し、一般的な物質の化学反応についての化学反応式を書いている。 ・化学反応式の量的関係について理解し、化学反応に関与する物質とその量的関係について表している。 【思考・判断・表現】 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している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を物質量と化学反応式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
2 学 期	3編 2章 酸と塩基 【知識及び技能】 ・酸と塩基の定義（広義、狭義）について理解し、代表的な酸や塩基について、物質名と分子式を挙げ、またその価数についても理解できるようにする。 ・酸・塩基の強弱について、電離度と関連付けて理解できるようにする。 ・pHと水素イオン濃度の関係及び指示薬の名称と変色域について理解できるようにする。 ・中和反応について理解するとともに、生成する塩について、塩の分類や正塩の液性を判断することができるようにする。 【思考・判断・表現】 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、酸と塩基における規則性や関係性を見いだして表現したりする力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間生活で起こる事象を酸と塩基の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりする態度を養う。	・指導事項 3編 2章 1節 酸と塩基 A 酸と塩基の性質 B 酸と塩基の定義 C 広い意味の酸・塩基 D 酸と塩基の価数 E 酸と塩基の強弱 2節 水素イオン濃度とpH A 水素イオン濃度 B 水素イオン濃度とpH C pH指示薬とpHの測定 3節 中和反応と塩の生成 A 中和反応と塩の生成 B 塩の種類 ・指導教材 教科書、問題集	3編 2章 【知識及び技能】 ・酸と塩基の定義（広義、狭義）について理解し、代表的な酸や塩基について、物質名と分子式を挙げ、またその価数についても理解している。 ・酸・塩基の強弱について、電離度と関連付けて理解できるようにする。 ・pHと水素イオン濃度の関係及び指示薬の名称と変色域について理解している。 ・中和反応について理解するとともに、生成する塩について、塩の分類や正塩の液性を判断することができる。 【思考・判断・表現】 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、酸と塩基における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】 ・人間生活で起こる事象を酸と塩基の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え科学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1

