|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 対象教科・科目 | | | | 単位数 | 学年・学級 | | |
| 化学基礎 | | | | ２ |  | | |
| 使用教科書 | | | | | 使用副教材 | | |
| 啓林館「i版 化学基礎」(化基707) | | | | | 啓林館  「エッセンスノート化学基礎」 | | |
|  | | | | | | | |
| １　学習の目標等 | | | | | | | |
| 学習の目標 | | 日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め，目的意識を持って観察，実験などを行い，科学的に探究する能力と態度を身につけるとともに，化学の基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な見方や考え方を養う。 | | | | | |
| 学習のねらい | | | | | | | |
| 序章 「化学」って何？ | | 化学と人間生活の関わりについて関心を高め，化学が物質を対象とする学問であり，人間生活に重要な役割を果たしていることを理解するとともに，観察，実験などを通して物質を探究する方法の基礎を身につける。 | | | | | |
| 第１部 物質の構成 | | 物質の成り立ちや，原子の構造及び電子配置と周期律との関係を理解する。また，物質の性質について観察，実験などを通して探究し，化学結合と物質の性質との関係を理解させ，物質について微視的な見方ができるようにする。 | | | | | |
| 第２部 物質の変化 | | 化学反応の量的関係，酸と塩基の反応及び酸化還元反応について観察，実験などを通して探究し，化学反応に関する基本的な概念や法則を理解するとともに，それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。 | | | | | |
| 終章 化学が拓く世界 | | これまでの学習を受けて，安全な水をつくり出す技術や，汚れを落とす技術など，私たちの日常生活に活用されている技術とのつながりを学習する。 | | | | | |
|  | | | | | | | |
| ２　学習計画 | | | | | | | |
| 学期 | 学習項目(配当時数) | | 学習内容 | | | 活動・備考等 | 考査範囲 |
| １ | 序章 「化学」って何？(3) | | 身近な物質の性質を調べることを通して，化学の特徴を学ぶ。 | | |  | 第  一  学  期  中  間  考  査 |
| 探究1(1) | | 1．砂糖水と食塩水を区別することはできるだろうか？ |
| **第１部 物質の構成(27)** | |  | | |  |
| 第１章 化学と物質(8)  第１節 物質の構成 | | 物質の性質を調べるために，物質の分類や分離・精製法，物質の状態変化について学ぶ。 | | |  |
| 第２節 混合物の分離・精製 | |  |
| 探究2(1) | | 2．醤油から，塩化ナトリウムのみを取り出すことはできるだろうか？ |
| 第3節 元素と単体・化合物 | |  |
| 第4節 成分元素の検出 | |  |
| 探究3(1) | | 3.身近な物質は，どのような元素で構成されているのだろうか？ |
| 第５節 粒子の熱運動と物質の三態 | | やってみよう  「物質の三態」  発展  「熱運動・絶対温度」 |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| 第２章 物質の構成粒子(7)  第6節 原子の構造 | | 原子の構造，とりわけ電子配置と原子の性質との関係を学ぶ。 | | |  | 第  一  学  期  期  末  考  査 |
| 第7節 同位体 | |  |
| 第8節 電子配置 | | 発展  「カリウムでM殻に空きがあるにも関わらずN殻に電子が入るのはなぜか？」 |
| 第9節 イオンの生成 | |  |
| 第10節 イオンの生成とエネルギー | |  |
| 第11節 元素の周期表 | |  |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| 第３章 化学結合(12)  第12節 イオン結合 | | 原子の電子配置と関係が深い３種の化学結合について学ぶ。 | | |  |
| 第13節 イオン結晶とその性質 | | 発展  「イオン結晶中では粒子がどのように位置しているのだろうか？  やってみよう  「イオン結晶の性質」 |
| ２ | 第14節 共有結合と分子 | |  | 第  二  学  期  中  間  考  査 |
| 第15節 共有結合の表し方 | |  |
| 第16節 配位結合 | |  |
| 第17節 電気陰性度と極性 | | やってみよう  「分子の極性と水溶性」 |
| 第18節 分子からなる物質と分子間に働く力 | | 発展  「分子間力にはどのような種類があるのだろうか？」 |
| 第19節 分子からなる物質の代表例 | | やってみよう  「金属の性質」 |
| 第20節 共有結合結晶 | |  |
| 第21節 金属結合と金属 | | 発展  「金属結晶の中で原子はどのように位置しているのだろうか？」 |
| 第22節 化学結合と物質の分類 | |  |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| **第２部 物質の変化 (33)** | |  | | |  |
| 第１章 物質量と化学反応式(11)  第23節 原子量 | | 原子や分子の質量の相対質量による表し方，物質を粒子の数で表す「物質量」とその単位mol，化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて学ぶ。 | | |  |
| 第24節 分子量・式量 | |  |
| 第25節 物質量と粒子の数 | |  |
| 第26節 物質量と質量 | |  |
| 第27節 物質量と気体の体積 | | やってみよう  「気体の分子量の決定」 |
| 第28節 溶液と濃度 | |  |
| 第29節 化学反応式 | |  |
| 第30節 化学変化の量的関係 | |  |
| 探究4(1) | | 4．化学変化の量的関係はどのようになっているのだろうか？ |
| 第31節 過不足のある化学変化の量的関係 | |  |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| 第２章 酸と塩基(11)  第32節 酸と塩基の定義 | | 酸と塩基の性質や中和反応について学ぶ。 | | |  | 第  二  学  期  期  末  考  査 |
| 第33節 酸・塩基の価数と強弱 | |  |
| 第34節 水の電離とpH | |  |
| 第35節 水溶液の希釈とpH測定 | | 発展  「［OH⁻］の値から，どのように[H⁺]の値を求めるのだろうか？」  発展  「[H⁺]=*α*×10⁻n mol(*α≠*1.0)の水溶液のpHは，どのように求めるのだろうか？」 |
| 第36節 中和と塩 | |  |
| 第37節 塩の性質 | | 発展  「弱酸の塩である酢酸ナトリウムの水溶液が塩基性を示すのは，なぜだろうか？」  やってみよう  「塩の水溶液のpH測定」 |
| 第38節 中和反応の量的関係 | |  |
| 第39節 中和滴定 | |  |
| 第40節 滴定曲線 | | 発展  「水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合溶液の滴定はどのようになるのだろうか？」 |
| 探究5(1) | | 5．中和滴定 -食酢中の酢酸の濃度はどの程度だろうか？- |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| 第３章 酸化還元反応(11)  第41節 酸化と還元の定義 | | 代表的な化学反応の１つである酸化還元反応の仕組みや利用例について学ぶ。 | | |  |
| 第42節 酸化数 | |  |
| 第43節 酸化剤と還元剤 | |  |
| 第44節 酸化還元反応の反応式 | | やってみよう  「酸化還元反応」 |
| 第45節 酸化還元反応の量的関係 | |  |
| 第46節 イオン化傾向 | | やってみよう  「金属樹をつくる」 |
| ３ | 第47節 金属の酸化還元反応 | | やってみよう  「金属のイオン化傾向」 | 第  三  学  期  期  末  考  査 |
| 第48節 酸化・還元の利用  -電池- | |  |
| 第49節 電池の仕組み | | 発展  「鉛蓄電池」  発展  「固体高分子型燃料電池」 |
| 第50節 酸化・還元の利用  -金属の製錬- | | 発展  「電気分解」  発展  「電気分解の工業的利用」  発展  「電気分解の量的関係」 |
| 学習のまとめ・章末問題・思考力を鍛える | |  |
| **化学が拓く世界(2)** | |  | | | やってみよう  「洗剤の濃度とその働きを調べる」 |

|  |
| --- |
|  |
| ３　評価方法とその観点 |
| 評 価 方 法 |
| ●下記の(1)～(5)の項目を，評価の観点別(知識・技能，思考・判断・表現，主体的に学習に取り組む態度)に評価します。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断します。 |
| **(1)授業への取り組み**  授業に対する姿勢，学習態度，化学への関心等で判断する。評価の観点のうち，特に主体的に学習に取り組む態度の項目を評価する。 |
| **(2)ノートの記載内容**  授業内容を適切にまとめているか，科学的な思考ができているかなどを評価する。 |
| **(3)観察・実験等**  観察・実験等を行い，レポートを書く。観察・実験に対する姿勢，予想や考察，器具の操作，報告書などから評価する。評価の観点のうち，知識・技能，思考・判断・表現に関する配分が大きい。 |
| **(4)教科書・問題集の問題**  各問題への取り組み，取り組んだ内容から評価する。 |
| **(5)中間・定期考査**  学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち，知識・技能，思考・判断・表現に関する配分がもっとも大きい。 |
|  |
| ４　学習のアドバイス等 |
| １　日常生活の中で使用する製品や身の周りで起こる化学現象に興味をもち，そのしくみについて考える  態度をもつこと。  ２　疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。  ３　学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。 |