※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 102 |
|---|---|

# 令和５年度　理科

| 教科 | 理科 | 科目 | 化学基礎 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「高等学校　化学基礎」　（第一学習社） | | | | | | |
| 副教材等 | 「新課程版　標準セミナー化学基礎」　（第一学習社） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

中学校で学習した内容をさらに深めたものではあるが，化学の基礎的な分野を学習する。各単元の結びつきを考えつつ，生活の中で応用されている化学に触れていきながら学習していきたい。

## ２　学習の到達目標

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，目的意識をもって観察，実験などを行い，化学的に探究する能力と態度を育てるとともに，化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な見方や考え方を養う。

## ３　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技能 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 物質とその変化について，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。<br>物質とその変化に関する観察，実験などを行い，基本操作を習得するとともに，自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。 | 物質とその変化の中に問題を見いだし，探究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。とともに，科学的な見方や考え方を身に付けている。 | 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関心をもち，意欲的に探究しようとする。 |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元（題材）の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1 | 第Ⅰ章<br>物質の構成 | 第１節<br>物質の成分と構成元素<br>①物質の成分<br>②物質の構成元素<br>③状態変化と熱運動<br><br>第２節<br>原子の構造と元素の周期表<br>①原子の構造<br>②イオン<br>③元素の相互関係<br><br>第３節　物質と化学結合<br>①イオン結合<br>②共有結合<br>③金属結合<br>④結晶の比較 | a:<br>・物質が混合物と純物質，および単体と化合物に分けられることを理解し，それらの違いを理解している。<br>・混合物の分離や成分元素の確認などの実験を理解し，物質を探究する具体的な方法を身に付けている。<br>・粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係によって，状態が変化することを理解している。<br>・原子の構造および陽子，中性子，電子の性質を理解し，知識を身に付けている。<br>・原子の電子配置を理解し，原子番号 20 番までの代表的な典型元素について，簡単なモデルで表すことができる。<br>・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解している。<br>・イオンの生成を電子配置と関連付けて理解し，イオンの表し方やイオン化エネルギーについての知識を身に付けている。<br>・イオン結合やイオン結合でできた物質の性質を理解し，知識を身に付けている。<br>・共有結合を電子配置と関連付けて理解し，共有結合の表し方や配位結合についての知識も身に付けている。<br>・電気陰性度や結合の極性を理解し，分子の極性についての知識を身に付けている。<br>・共有結合でできた物質の性質を理解し，知識を身に付けている。<br>・金属結合や金属結晶の性質について理解し，知識を身に付けている。<br><br>b:<br>・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解している。<br>・粒子の熱運動と温度の関係や，粒子の熱運動と粒子間に働く力の関係をもとに，温度と物質の状態変化の関係を的確に表現することができる。<br>・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係を理解し，周期性が現れる理由を的確に表現することができる。<br>・原子の電子配置と周期表の族や周期との関係を理解し，周期性が現れる理由を的確に表現することができる。<br>・イオン結晶の性質をイオンやイオン結合にもとづいて説明できる。<br>・分子の極性を電気陰性度や結合の極性，分子の形をもとに総合的に判断できる。<br>・観察・実験を通して，分子の極性と分子からなる物質の性質の関係を考察し，表現できる。<br>・金属結晶の性質を金属結合にもとづいて的確に表現できる。<br>・観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。<br><br>c:<br>・物質に関心をもち，物質の取り扱い方を理解しようとする。<br>・物質の構造や性質に関する事象に関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。<br>・物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子から成り立っていることを理解しようとする。<br>・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。 | 定期考査 | 定期考査 | 授業態度<br><br>実験<br>プリント<br><br>授業<br>ノート<br><br>レポート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 第Ⅱ章　物質の変化 | 第１節<br>物質量と化学反応式<br>①原子量・分子量と式量<br>②物質量<br>③溶解と濃度<br>④化学変化と化学反応式<br>⑤化学反応の量的関係<br>⑥化学変化における諸法則<br><br>第２節<br>酸と塩基の反応<br>①酸と塩基<br>②水素イオン濃度<br>③中和と塩<br>④中和滴定 | a:<br>・物質の構成粒子の質量の表し方として，原子量・分子量・式量を理解している。<br>・物質量が粒子の数にもとづく量であることを理解し，物質量と質量，気体の体積との関係も理解している。<br>・物質量を介して，物質の質量や気体の体積を相互に変換できる。<br>・水溶液の濃度をモル濃度を用いて表したり，濃度のわかっている水溶液中の溶質の物質量を計算によって求めることができる。<br>・化学変化と物理変化の違いを理解し，化学反応を化学反応式を用いて表すことができる。<br>・物質量の概念で化学変化の量的関係を把握する方法を理解し，知識を身に付けている。<br>・酸と塩基の定義や分類を理解し，酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類することができる。<br>・水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)と水素イオン濃度や pH との関係を理解し，知識を身に付けている。<br>・中和反応について理解し，塩のなりたちや塩の水溶液の性質を理解している。<br>・中和反応に関与する物質の量的関係を理解し，中和反応における酸と塩基の量的関係を計算によって求めることができる。<br>・中和滴定の操作や中和滴定曲線を理解し，実験器具の適切な取り扱いやグラフの見方などの知識を身に付けている。<br><br>b:<br>・化学変化では，一定の量的関係が成り立つことを理解し，化学反応式をもとに物質の量的関係を判断できる。<br>・観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。<br>・実験で得られたデータをグラフ化するなどの処理を行い，結果を化学的に考察することができる。<br>・ 化学反応の量的関係の実験から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。<br>・酸・塩基の観察，実験から共通性を見いだし，酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて考察できる。<br>・中和滴定の実験を通して，それぞれの操作がどのような意味をもっているのかを理解し，実験結果に対してどのような影響があるかを考察できる。<br><br>c:<br>・ 酸，塩基や中和反応に関心をもち，それらを日常生活に関連付けて，意欲的に探究しようとする。<br>・化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。<br>・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。 | 定期考査 | 定期考査 | 授業態度<br><br>実験<br>プリント<br><br>授業<br>ノート<br><br>レポート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | 第３節<br>酸化還元反応<br>①酸化と還元<br>②酸化剤と還元剤の反応<br>③酸化還元の量的関係<br>④金属のイオン化傾向<br>⑤電池 －酸化還元反応の利用－<br>⑥金属の精錬<br>⑦電気分解 | a:<br>・酸化・還元の定義を理解し，知識を身に付けている。<br>・酸化還元反応を酸化数の増減によって判断することができる。<br>・酸化剤，還元剤のはたらきを理解し，半反応式をもとに酸化還元反応を組み立てることができる。<br>・酸化還元反応の量的関係を理解している。<br>・金属のイオン化傾向や金属の反応性を理解し，知識を身に付けている。<br>・酸化還元反応の利用例として，電池や電気分解などがあることを理解し，電池の構成などの基本的な知識を身に付けている。<br><br>b:<br>・ 代表的な酸化剤･還元剤の観察から電子の授受としての規則性を見いだし，自らの考えで表現できる。<br>・ 観察，実験を通して，酸化･還元の定義と，酸化数の定義の有効性を理解し，それらをもとに事物・現象の中に共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。<br><br>c:<br>・燃焼，金属の溶解や腐食などの反応に興味をもち，電子の授受という観点から，それらを意欲的に探究しようとする。<br>・酸化還元反応の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。<br>・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。 | 定期考査 | 定期考査 | 授業態度<br><br>実験<br>プリント<br><br>授業<br>ノート<br><br>レポート |

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度