

|        |                       |  |     |   |        |  |   |
|--------|-----------------------|--|-----|---|--------|--|---|
| 教科     |                       | 理科   |     | 科目  | 化学     | 単位数  | 5   |
| 学年     | 2                     | 科  | 普通科 |   | 専攻・コース | 中高一貫   |   |
| 教科書    |                       | 化学 (数研出版)  |     |   | 副教材    | セミナー化学 (第一学習社)<br>化学の徹底暗記&ドリル (啓林館)<br>化学図録 (数研出版) |   |
| 学習到達目標 |                       | 自然の事物・現象について、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することができる。  |     |   |        |  |   |
| 評価の観点  |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>化学に興味・関心を持って、授業を受けることができる。</li> <li>化学の基本的な概念や原理・法則を理解することができる。</li> </ul>                                    |     |   |        |  |   |
| 期      | 月                     | 学習内容・項目  |     | 学習のポイントと到達目標  |        |  | 備考  |
| 前<br>期 | 前期<br>第1回<br>定期<br>試験 | <ul style="list-style-type: none"> <li>原子とイオン</li> <li>イオン結合とイオン結晶</li> <li>分子と共有結合</li> <li>共有結合の結晶</li> <li>金属結合と金属</li> <li>物質の三態と状態変化</li> </ul> |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>価電子の数と元素の性質には、重要な関係があることを理解する。</li> <li>結晶格子の立体構造を理解し、配位数、単位格子中の原子数などを算出することができる。</li> <li>配位結合について理解し、錯イオンの構造を説明できる。</li> <li>分子を極性分子、無極性分子に分類できる。</li> <li>拡散や大気圧の生じる原因は構成粒子の熱運動であることを理解する。</li> <li>水の状態変化の過程で出入する熱量を、比熱や融解熱・蒸発熱などを用いて求めることができる。</li> </ul> |        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>セミナー化学</li> <li>化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |
|        | 前期<br>第2回<br>定期<br>試験 | <ul style="list-style-type: none"> <li>気体の体積</li> <li>気体の状態方程式</li> <li>混合気体の圧力</li> <li>実在気体</li> </ul>   |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>気体の変化からボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則を導いたり使ったりすることができる。</li> <li>気体の状態方程式を使って、計算問題が解ける。</li> <li>ドルトンの分圧の法則を理解し、成分気体の分圧や混合気体の全圧を求めることができる。</li> <li>理想気体と実在気体のずれについて理解し、実在気体はどのような条件にすると理想気体に近くなるか理解する。</li> </ul>   |        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>セミナー化学</li> <li>化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |
|        | 前期<br>末<br>試験         | <ul style="list-style-type: none"> <li>溶解</li> <li>溶解度</li> <li>希薄溶液の性質</li> <li>コロイド溶液</li> </ul>   |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>水和という現象を理解し、水に溶解する物質と溶解しない物質に分類できる。</li> <li>固体の溶解度、気体の溶解度(ヘンリーの法則)について理解し、それに関連</li> </ul>  |        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>セミナー化学</li> <li>化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |

|        |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
|        |   |   | <p>する問題を解くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・濃度(質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度)の表し方を理解する。</li> <li>・蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧などを理解し、それに関連する問題を解くことができる。</li> <li>・コロイド溶液の性質(凝析、チンダル現象、電気泳動など)を理解する。</li> </ul>   |   |
| 期      | 月   | 学習内容・項目   | 学習のポイントと到達目標  | 備考  |
| 後<br>期 | 後<br>期<br>第<br>1<br>回<br>定<br>期<br>試<br>験 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学反応と熱</li> <li>・化学反応と光</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学反応には発熱反応と吸熱反応があることを理解する。</li> <li>・熱化学方程式の書き方と意味を理解している。</li> <li>・ヘスの法則を使って、不明な反応熱を求めることができる。結合エネルギーと反応熱の関係を理解している。</li> <li>・化学反応には光エネルギーを放出、または吸収して進む反応があることを理解している。</li> <li>・光化学反応や化学発光を理解している。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー化学</li> <li>・化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |
|        | 後<br>期<br>第<br>2<br>回<br>定<br>期<br>試<br>験 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電池</li> <li>・電気分解</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダニエル電池、ボルタ電池、鉛蓄電池、燃料電池について、しくみ反応を理解している。</li> <li>・二次電池の放電と充電について理解している。</li> <li>・水溶液を電気分解したときに起こる反応を、電解質と電極から判断できる。</li> <li>・ファラデーの法則を理解し、電気分解に関する問題が解ける。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー化学</li> <li>・化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |
|        | 学<br>年<br>末<br>試<br>験                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学反応の速さ</li> <li>・反応条件と反応速度</li> <li>・化学反応のしくみ</li> <li>・可逆反応と化学平衡</li> <li>・平衡状態の変化</li> <li>・電解質水溶液の化学平衡</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ反応でも着目する物質によって反応速度が異なることを理解し、化学反応式の係数の関係を使って反応速度を求めることができる。</li> <li>・反応速度と濃度、温度、触媒、表面積の関係を理解する。</li> <li>・反応速度と反応物の濃度の関係を反応速度式で表すことができる。</li> <li>・化学反応でのエネルギー変化における活性化エネルギーと反応熱について理解する。</li> <li>・触媒を加えると活性化エネルギーは変化するが、反応熱は変化しないことを理解する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー化学</li> <li>・化学の徹底暗記&amp;ドリル</li> </ul> |