

令和元年度 科目名 ( 化学基礎 )

- 1 対象年次、単位数、使用教科書  
2年次以上 (選択必修) 3単位

教科書、学習書: 改訂 新編 化学基礎 (東京書籍)

2 科目の目標\*

化学的な事物・現象についての観察, 実験などを行い, 自然に対する関心や探究心を高め, 化学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ, 科学的な自然観を育成する。

3 評価規準 (何を評価するか)

化学の役割や物質の扱い方を理解させるとともに, 物質に対する関心を高め, 物質を探究する方法を身に付けさせる。また, 物質の構成粒子を観察, 実験などを通して探究し, 基本的な概念を理解させ, 物質について微視的な見方ができるようにする。

無機物質と有機化合物の性質や変化を観察, 実験などを通して探究し, 物質に関する基本的な概念や法則を理解させるとともに, それらを日常生活と関連付けて考察できるようにする。

反応熱, 酸と塩基の反応, 酸化還元反応を観察, 実験などを通して探究し, 基本的な概念や法則を理解させるとともに, 化学反応をエネルギーの出入りと関連付けて考察できるようにする。

4 評価基準 (どんな方法で評価するか)

レポート内容の基本的な部分のみ理解されている場合は, 理解度に応じて評価 2~3、標準的な部分まで理解できている場合は評価 3~4、発展的な部分まで理解できていると判断される場合は評価 4~5 とする。基本的な部分が理解できていない場合は再提出とする。再提出により合格した場合の評価は 2~3 とする。なお、標準的・発展的な部分でさらに理解を深める意味から再提出する場合もある。この場合、評価は 3 以上とする。

5 試験範囲と試験による評価基準

R1~R3 の範囲で 7 月試験、R4~R6 の範囲で 10 月試験、R7~R9 の範囲で 1 月試験を実施。試験内容はそれぞれ基本的な部分から約 40%、標準的な部分から約 50%、発展的な部分から約 10%を出題する。29 点以下は再試験とする。再試験問題は基本的な部分のみを出題し、30 点以上を合格とし評価を 2 とする。

再試験を繰り返してもなお基準点 (30 点) に達しない場合は 1 とする。(単位認定しない)

6 スクーリングの目標・内容・計画

スクーリングに取り組む姿勢を考慮し、学年末評価の参考資料とする。

スクーリングは生徒の質問に個別に対応することを基本とする。

シラバス (学習内容、年間指導計画および評価規準・評価基準)

| R | 項目                               | 内容   | 教科書         | 時期         |
|---|----------------------------------|--|-------------|------------|
| 1 | 物質の探究<br>性質と分離<br>物質の成分          | 純物質と混合物・分離の方法<br>物質の三態について<br>元素記号について<br>絶対温度         | 24~43       | 5月<br>月上旬  |
| 2 | 物質の構成粒子<br>原子の構造<br>原子配置<br>周期表  | 元素と元素記号について<br>原子の構造・同位体について<br>電子配置と周期表について           | 44~55       | 5月<br>月下旬  |
| 3 | 総合問題<br>(一・二回分)<br>補充・復習         | 元素記号と元素名<br>炎色反応<br>原子の構造と電子配置<br>混合物の分離方法             | 24~55       | 6月<br>月中旬  |
| 4 | 物質と化学結合<br>イオン結合<br>金属結合<br>共有結合 | 物質の組成式と名称<br>化学結合について<br>イオンについて<br>構造式について            | 56~85       | 7月<br>月中旬  |
| 5 | 物質と化学変化<br>原子量・分子量<br>化学変化の量的関係  | 同位体と原子量<br>分子量・式量について<br>物質質量について<br>化学反応式の書き方について     | 86~<br>109  | 8月<br>月下旬  |
| 6 | 総合問題<br>(四・五回分)<br>補充・復習         | 分子式・物質名を覚える<br>分子量・式量の計算<br>反応式の係数                     | 56~<br>109  | 9月<br>月中旬  |
| 7 | 酸と塩基<br>酸と塩基<br>水素イオン濃度<br>pH    | 酸と塩基について<br>電離と酸・塩基の強弱<br>水素イオン濃度と pH<br>酸と塩基の中和滴定について | 110~<br>133 | 10月<br>月下旬 |
| 8 | 酸化と還元<br>酸化と還元<br>酸化還元反応         | 酸化・還元について<br>酸化数について<br>電池と電気分解                        | 134~<br>159 | 11月<br>月中旬 |
| 9 | 総合問題<br>(七・八回分)<br>補充・復習         | 酸・塩基とその価数<br>強酸・強塩基の pH<br>イオン化傾向と電池                   | 110~<br>159 | 12月<br>月上旬 |