

平成29年度 化学基礎

教科（科目）	理科（化学基礎）	学科（コース）・学年	全学科・2学年
使用教科書	改訂 新編化学基礎（東京書籍）		
副教材等	ニューアチーブ改訂化学基礎（東京書籍） 化学基礎の必修整理ノート（文英堂）		
履修単位（時間）	2単位（70時間）	履修条件	必修

1. 学習目標

- 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むとともに、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。

2. 指導の重点

- 化学の学習内容が日常生活や社会とかわることを知り、身近な物質とその変化への関心を高める。
- 化学の学習は環境に配慮した上で、健康で安全な生活を送るために欠かせないものであることを理解する。
- 主体的に観察、実験などに取り組むことによって科学の方法を学び、化学的に探究する能力と態度を身に付ける。
- 化学の基本概念や原理・法則を具体的な物質の性質や反応と結び付けて理解し、活用する能力を身に付ける。
- 物質に関する原理・法則の基礎を理解し、物質とその変化を微視的にとらえる見方や考え方を養う。

3. 学習の計画

学期	学習内容	学習のねらい	学習活動（評価方法）
1学期	<p>序編 化学と人間生活</p> <ul style="list-style-type: none"> 物質について学ぶ「化学」 文明は金属とともに <p>第Ⅰ章 物質の構成</p> <p>第1節 物質とその構成要素</p> <ul style="list-style-type: none"> ①物質の成分と分離(1) ②物質の成分と分離(2) ③化合物・単体と構成元素 ④成分元素の確認 ⑤原子のなりたち ⑥同位体とその利用 ⑦原子の電子配置 ⑧元素の周期律と周期表 <p>第2節 物質と化学結合</p> <ul style="list-style-type: none"> ①イオン ②イオンからできる物質(1) ③イオンからできる物質(2) ④共有結合 	<ul style="list-style-type: none"> 化学の研究成果が人間生活に果たしている役割を、身近な具体例を通して調べる。 物質を対象とする学問である化学の特徴を理解し、学習の動機付けとする。 物質は混合物と純物質、化合物と単体などに分類されることを学習する。また、物質の三態変化が熱運動の激しさが変わることによっておこることを理解する。 元素について学習し、同素体の存在を理解する。 原子の構造について理解する。 元素の周期律を理解し、周期表の成り立ちについて学習する。 イオンの生成について学習し、イオン結合、イオン結晶、イオ 	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 ノート提出 実験報告書 小テスト 発問評価 定期考査2回

	⑤分子の構造と極性 ⑥分子からできる物質(1) ⑦分子からできる物質(2) ⑧共有結晶 ⑨金属結合 ⑩金属の利用	ン結晶の利用を理解する。 ・分子の形成について学習し、分子からできる物質、さらに分子結晶、共有結晶について理解する。また、分子からなる物質の利用についても学習する ・金属結合、金属結晶について理解し、金属の利用を学習する。 ・化学結合の種類によって、物質を分類できることを理解する。	
2 学期	第Ⅱ章 物質の変化 第1節 物質と化学反応式 ①原子量 ②分子量と式量 ③物質(1) ④物質(2) ⑤溶解と濃度 ⑥溶解度 ⑦化学変化と化学反応式 ⑧化学反応式と量的関係(1) ⑨化学反応式と量的関係(2) ⑩化学反応における諸法則	・元素の原子量を理解し、分子量、式量の求め方を学習する。 ・物質とその応用を理解する。 ・物質の溶解と濃度について学習する。 ・状態変化に伴う熱運動のエネルギーの変化と、気体の圧力について学習する。 ・状態変化と化学変化の違いを理解し、化学反応式のつくり方とその応用を学習する。また、化学の基本法則を学ぶ	・授業態度 ・ノート提出 ・実験報告書 ・小テスト ・発問評価 ・定期考査2回
	第2節 酸と塩基の反応 ①酸と塩基 ②酸・塩基の強弱と水素イオン濃度 ③水素イオン指数 pH ④中和と塩 ⑤中和の量的関係 ⑥中和滴定 ⑦中和滴定と pH の変化	・酸と塩基の定義を理解する。 ・酸・塩基の強さと水素イオン濃度との関係を理解する。 ・中和を理解し、塩の種類を学習する。 ・中和滴定の操作を習得し、量的関係を理解する。	
3 学期	第3節 酸化還元反応 ①酸化と還元 ②酸化数と酸化還元反応 ③酸化剤・還元剤と金属のイオン化傾向 ④酸化還元反応の利用	・酸化・還元の定義を理解する。 ・酸化剤、還元剤について学習し、それらの反応を理解する。 ・金属のイオン化傾向にもとづいて、金属の反応性を学ぶ。 ・酸化還元反応の利用例として、製錬や電池の原理を学習する。	・授業態度 ・ノート提出 ・実験報告書 ・小テスト ・発問評価 ・定期考査1回

4. 評価規準と評価方法

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察、実験を行い、基本操作を習得するとともにそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	自然の事物・現象について、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。

具体的な評価の対象

- ・年5回の定期考査、各単元での小テスト
- ・実験レポート、授業プリントの内容および提出状況
- ・授業中の態度、および問いかけに対する解答
- ・ノート提出

5. その他（留意すべき点・担当者からの一言）

食品、材料など私たちの身の回りにはいろいろな物質があふれています。化学基礎は物質の性質や変化について学ぶ科目です。化学を学ぶことで物質、現象の理解が深まり安全で豊かな生活を送ることが出来ます。また、エネルギーや環境問題の解決にも化学の知識が必要です。生活に密接な関係がある科目なのでしっかり勉強し、日常生活や社会と関連付けて知識を深めて下さい。