

## 令和5年度 化学基礎シラバス

教科名	理 科			科目名	化学基礎
学年	2年	単位数	2単位	使用教科書	高等学校 新化学基礎 (第一学習社)
学科		調理科 2年7組		担当者氏名	
必修・選択		必修			

校長	教頭

### 1. 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。

1. 化学の学習内容が日常生活や社会とかかわることを知り、身近な物質とその変化への関心を高める
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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

### 2. 評価の観点

評価の観点および内容		評価方法
関心・意欲・態度	自然の事物・現象に関心を持ち、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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習態度の行動観察</li> <li>・ 自己評価</li> <li>・ 提出物状況</li> </ul>
思考・判断	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期考査</li> <li>・ ワークシート</li> <li>・ 実験レポート</li> </ul>
観察・実験の技能・表現	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験器具の操作</li> <li>・ (パフォーマンステスト)</li> <li>・ 実験レポート</li> </ul>
知識・理解	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期考査</li> <li>・ 小テスト</li> <li>・ ワークシート</li> </ul>

### 3. 成績評価

定期テストおよび実験、観察などの授業態度、提出物などを総合的に判断し、評価する

定期テスト 70%	授業態度 ・ 提出物 30%
-----------	----------------

### 4. 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習、グループ学習（実験、観察）、個別学習

### 5. 学習方法

- (1) 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、実験、観察に関する留意点、評価方法など)
- (2) 授業は指導計画にしたがって行き、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る
- (3) 年間を通して、実験、観察、視聴覚教材（動画）を取り入れる

### 6. 履修上の注意

- (1) 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける
- (2) 特に実験、観察においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う

7. 学習計画及び評価方法等

学期	月	時間	学習内容	学習のねらい・目標	備考 (学習活動の特記事項等)
1	4	⑤	第I章 物質の構成 第1節 物質とその構成要素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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び，元素について理解する。また，成分元素の確認法を学習する</li> <li>・ 原子の構造について理解し，同位体とその利用を学習する</li> <li>・ 原子の電子配置とその表し方（電子式）を学習する</li> <li>・ 元素の周期律を理解し，周期表の成り立ちを理解する</li> <li>・ 成分元素の検出について，観察・実験を通して探究し，実験技能の習得や理解を図る</li> <li>・ イオンの種類とその生成について学習する</li> <li>・ イオン結合，組成式を理解し，イオン結晶とその利用を学ぶ</li> <li>・ 共有結合と分子の形成について学習する</li> <li>・ 分子の構造にもとづく分類と極性について学習する</li> <li>・ 分子結晶と種々の気体，有機化合物，高分子について学習する。</li> <li>・ おもな共有結晶について学習する</li> <li>・ 金属結晶について学び，各結晶の一般的性質を比較する。</li> <li>・ おもな金属の利用について学習する</li> </ul>	実験1サインペンの色素の分離
	5	⑥	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		探究活動:成分元素の確認
	6	⑧	⑦原子の電子配置 ⑧元素の周期律と周期表		
	7	⑤	第2節 物質と化学結合 ①イオン		実験2アルカリ金属の性質
			②イオンからできる物質(1)		探究活動:イオンの存在
			③イオンからできる物質(2)		実験3酢酸ナトリウムの電気伝導性 実験4酸素の性質を調べる
			④共有結合		
			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			
1学期の 評価方法	授業への取り組み状況、定期考査の得点合計、実験レポートの提出および内容の評価、課題プリントの提出、小テストなどをもとに総合的に評価する				

2	9	第Ⅱ賞 物質の変化 ⑧ 第1節 物質と化学反応式 ①原子量 ②分子量・式量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 元素の原子量を理解し，分子量，式量の求め方を学習する。</li> <li>・ 物質と粒子の数，質量との関係を学習する。</li> <li>・ 物質と気体の体積の関係を学習し，空気の平均分子量を理解する。</li> </ul>	実験5気体の分子量と質量
	10	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 質量パーセント濃度と質量モル濃度を学習する。</li> <li>・ 溶解度を学習し，再結晶の原理を理解する。</li> <li>・ 状態変化と化学変化の違いを理解し，化学反応式の作り方を学習する。</li> <li>・ 化学反応式と粒子の数，質量，気体の体積の関係を学習する。</li> <li>・ 過不足がある化学反応について学習する。</li> <li>・ 化学反応における諸法則を学習する。</li> </ul>	実験6化学反応における量的関係
	11	⑧ 第2節 酸・塩基とその反応 ①酸と塩基 ②酸・塩基の強弱と水素イオン濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 酸と塩基の定義を理解する。</li> <li>・ 酸・塩基の強さと水素イオン濃度との関係を理解する。</li> </ul>	実験7塩酸のpHの測定
	12	⑤ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素イオン指数について学習する。</li> <li>・ 中和と中和によって生じる塩について学習する。</li> <li>・ 中和とその量的関係について学習する。</li> <li>・ 中和滴定の操作を習得し，中和滴定曲線を理解する。</li> </ul>	
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 酸化と還元の定義を理解する。</li> <li>・ 酸化数を学習し，酸化剤と還元剤の反応を理解する。</li> <li>・ 酸化剤と還元剤の反応と金属のイオン化傾向を理解する。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	実験8 二酸化炭素中でのマグネシウムの反応
	2学期 の評価 方法	授業への取り組み状況、定期考査の得点合計、実験レポートの提出および内容の評価、課題プリントの提出、小テストなどをもとに総合的に評価する		

3	1	⑦	発展：有機化合物 第1節有機化合物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭素を含む化合物の総称を有機化合物といい、生物の体を構成したり、石油の成分にもなっていることを理解する</li> <li>・鎖状に炭素が結合してつくられる化合物で、特定の分子構造を持った官能基がついた化合物はさまざまな性質を示すことを知る</li> <li>・環状に炭素が結合してつくられるベンゼンなどの化合物の構造や性質を学ぶ</li> </ul>	<p>実験9ベンゼンの性質</p> <p>実験10付加反応</p> <p>実験11銀鏡反応</p> <p>実験12フェーリング液の還元</p> <p>実験13酢酸エチルの合成</p>
	2	⑦	第2節 高分子化合物		
	3	③			
			計 70		
3学期の評価方法		授業への取り組み状況、定期考査の得点合計、実験レポートの提出および内容の評価、課題プリントの提出、小テストなどをもとに総合的に評価する			
<p><b>【年間の学習状況の評価方法】</b></p> <p>各学期における、授業への取り組み状況、定期考査の得点合計、実験レポートの提出および内容の評価、課題プリントの提出、小テストなどをもとに総合的に評価する</p>					