

# 令和3年度 年間指導計画

A科:生物科学科 B科:環境科学科 C科:食農科学科

教科名	理科	科目名	化学基礎	単位数	2	履修学年・クラス	2AC
担当者	使用教材		改訂 新編化学基礎(東京書籍)				
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。</li> <li>原子に構造及び電子配置と周期律の関係を理解できる。</li> <li>化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに日常生活や社会と関連付けて考察できる。</li> <li>上記の目標を達成するために探究活動を行い、学習内容を深めるとともに、化学的に探究する能力を高める。</li> </ul>						
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>中学校理科と関連づけながら、化学の基本的な概念の形成を図り、化学的に探究する方法を習得する。また、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成</li> <li>各項目の学習活動と関連させながら観察、実験を行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりする。また、その特質に応じて、情報収集、仮説、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得させる。</li> </ul>						
学習評価	評価の観点		科目の評価の観点の趣旨				
	関	関心・意欲・態度	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とともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。				
	思	思考・判断・表現	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。				
	技	技能	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、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。				
知	知識・理解	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。					
※定期考査については、上記の観点それぞれについて学習内容に応じて適切に配分しています。							

学期	単元(題材)	学習内容	評価の観点				単元(題材)の評価基準	評価方法
			関	思	技	知		
前期中間	○物質の成分と構成元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の成分</li> <li>物質の構成元素</li> <li>物質の三態</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]物質の成り立ちと状態変化に関心をもち、物質の分類や分離、さらには熱運動と状態変化に関して意欲的に探究しようとする。</li> <li>[思]元素という概念から化合物と純物質の分類が得られることを基に、その事から身の回りの物質についてもそれをあてはめ考察できる。</li> <li>[技]元素の確認方法や同素体の性質確認などの実験方法と操作を身に付け、その技能を習得し的確に表現できる。</li> <li>[知]元素の確認方法や同素体の性質確認について理解・習得しており、その具体的なあてはめ方について基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認テスト</li> <li>・レポート</li> <li>・授業観察</li> <li>・考査</li> </ul>
	○原子の構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子</li> <li>同位体</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]原子の構造について関心をもち、放射性同位体の活用についても意欲的に探究しようとする。</li> <li>[思]原子の電子配置と価電子等の概念を基に、周期律と周期表の構成について意味を考察できる。</li> <li>[技]原子の構造を理解するとともに、その表現方法を習得し、具体的な原子を的確に表現できる。</li> <li>[知]原子の電子配置について基本的な概念を理解・習得し、周期表との具体的な関連について基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	
	○電子配置と周期表	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子殻と電子配置</li> <li>元素の周期表</li> </ul>	○	○	○	○		
前期末	○イオンとイオン結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>イオンの形成</li> <li>イオン式とイオンの名称</li> <li>イオン結合とイオン結晶</li> <li>イオン化エネルギー</li> <li>イオン結晶の性質</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]イオンの生成とイオン結合の仕組みについて関心をもち、イオン結晶やイオン化エネルギー等についても意欲的に探究しようとする。</li> <li>[思]イオンとイオン結合の概念を基に、イオン化エネルギーの周期性やイオン結晶の性質等について考察し、的確に表現できる。</li> <li>[技]金属の利用について理解し、その性質について観察を行い、その結果を的確に表現できる。</li> <li>[知]自由電子と金属結合、金属の性質の関係について基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認テスト</li> <li>・レポート</li> <li>・授業観察</li> <li>・考査</li> </ul>
	○金属と金属結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属と金属結合</li> <li>金属の性質と利用</li> </ul>	○	○	○	○		
	○分子と共有結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>分子の形成</li> <li>分子の形</li> <li>分子からなる物質</li> <li>電気陰性度と分子の極性</li> <li>分子結晶</li> <li>共有結合の結晶</li> <li>物質の構成粒子と物質の分類</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]分子の生成と共有結合の仕組みについて関心をもち、電気陰性度、結合の極性等についても意欲的に探究しようとする。</li> <li>[思]分子と共有結合の概念を基に、分子の構造、電気陰性度、結合の極性等について考察できる。</li> <li>[技]分子の形成と共有結合について説明できるとともに、極性分子と無極性分子の振る舞いについての的確に表現できる。</li> <li>[知]共有電子対、配位結合、電気陰性度等の考え方を理解・習得し、結合の極性や構造式について基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	

後期中間	○原子量・分子量と物質質量	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の相対質量</li> <li>原子量・分子量・式量</li> <li>物質質量</li> <li>溶液の濃度</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]原子量、分子量、式量について関心をもち、物質質量、アボガドロ数、モル質量、気体の体積、溶液の濃度等について意欲的に探究しようとする。</li> <li>[思]12Cを基準とする相対質量の考え方およびアボガドロ数と物質質量の概念を基に、原子量、分子量、式量、同位体の存在比の扱いおよびモル質量、1molの気体の体積、溶液の濃度等について考察できる。</li> <li>[技]原子量・分子量等と物質質量との関係を説明できるとともに、具体的な観察・実験を通して正確に測定できる技能を身に付け、その考察結果を的確に表現できる。</li> <li>[知]原子量、分子量、式量およびアボガドロ数と物質質量との関係について正確に理解・習得し、モル質量、1molの気体の体積、溶液の濃度等について正しく表現できる基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認テスト</li> <li>・レポート</li> <li>・授業観察</li> <li>・考査</li> </ul>
	○化学変化の量的関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学反応式</li> <li>化学反応式と量的関係</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]物質質量と化学反応式に関する事象・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身に付けている。</li> <li>[思]物質質量と化学反応式に関する事象・現象の中に問題を見出し、観察、実験などを通して、事実を分析的・総合的に捉え、実証的・論理的に考察して問題を解決し、科学的に判断できる。</li> <li>[技]観察、実験の技能を習得するとともに、物質質量と化学反応式に関する事象・現象を科学的に探究する方法を身に付け、それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現できる。</li> <li>[知]観察、実験などを通して、物質質量と化学反応式に関する事象・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	
後期末	○酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸</li> <li>塩基</li> <li>酸と塩基の強さ</li> </ul>	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>[関]酸と塩基、酸化還元反応に関する事象・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身に付けている。</li> <li>[思]酸と塩基、酸化還元反応に関する事象・現象の中に問題を見出し、観察、実験などを通して、事実を分析的・総合的に捉え、実証的・論理的に考察して問題を解決し、科学的に判断できる。</li> <li>[技]観察、実験の技能を習得するとともに、酸と塩基、酸化還元反応に関する事象・現象を科学的に探究する方法を身に付け、それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現できる。</li> <li>[知]観察、実験などを通して、酸と塩基、酸化還元反応に関する事象・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認テスト</li> <li>・レポート</li> </ul>
	○水素イオン濃度とpH	<ul style="list-style-type: none"> <li>水の電離と水素イオン濃度</li> <li>指示薬とpHの測定</li> </ul>	○	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業観察</li> </ul>
	○中和反応と塩の生成	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸と塩基の中和</li> <li>塩</li> </ul>	○	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>・考査</li> </ul>
	○中和反応の量的関係と中和	<ul style="list-style-type: none"> <li>中和反応の量的関係</li> <li>中和滴定</li> <li>滴定曲線</li> </ul>	○	○	○	○		