学校番号	3001

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　化学基礎（数研出版）						
副教材等	改訂　ニューアチーブ　化学基礎（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「化学基礎」で学習する内容は化学のほんの一部ですが、「化学基礎」の学習を通じて化学の本質の一端に触れるとともに、単なる知識だけでなく、進学先および就職先で必要になる科学的思考力や・探求心を身につけることを意識して下さい。

2　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、進学先や就職先で求められる化学的な探究する能力と態度を育てる。また、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	化学的な事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究するとともに科学的態度を身につけている。	自然界や産業界にある化学的な事物・現象の中に問題を見出し、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。	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、化学に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表 定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1学期</td><td rowspan="1">化学と人間生活</td><td>人間生活の中の化学</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>a:身近に利用されている物質の成りたち、構造、性質などについて興味をもつ。
c:還元による銅の生成実験ができる。
d:資源の再利用の必要性を理解し、現状や問題などについて調べてみる。
物質には適切な使用量や濃度があることを理解する。</td><td rowspan="5">学習状況
探究活動
ノート
プリント
観察・実験
定期考査</td></tr>
<tr><td rowspan="2">物質の探究</td><td>物質の性質と分離</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="2">a:原子や元素という概念に興味をもつ。
b:純物質と混合物の違いが説明できる。
同素体の違いについて説明できる。
物質を加熱・冷却したときの、温度変化をグラフに表すことができる。
c:混合物を純物質に分離できる。
d:混合物の分離操作をあげられる。
主な元素の元素記号が書ける。
成分元素の検出法を理解している。
絶対温度とセルシウス温度の関係を理解している。</td></tr>
<tr><td>物質の成分</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">物質の構成粒子</td><td>原子の構造</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="2">a:原子はいくつかの粒子から構成されていることに気づき、同じ元素でも構成が異なるものがあることに興味をもつ。
周期表上の元素の配列のしかたについて興味をもつ。
b:原子がどのような粒子から構成されているかを説明することができる。
原子の電子配置から、その原子がどのようなイオンになりやすいか判断できる。
周期表の中に周期律が見いだせる。
c:イオンの電子配置を模型により示すことができる。
d:原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。
主なイオンのイオン式が書ける。
イオン化エネルギーの概念と周期表上での傾向を説明できる。
元素の周期表上の典型・遷移、金属・非金属、陽性・陰性などの分布、および同族元素について理解している。</td></tr>
<tr><td>電子配置と周期表</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

	粒子の結合	イオンとイオン結合	○		○	○	a:身のまわりにある物質の性質に興味をもつ。 b:価標を考えることによって分子の構造を予想することができ、極性分子と無極性分子に分類できる。 c:物質の特徴を示すことができる。 d:イオン結晶、分子結晶、共有結合結晶、金属の名称と組成式の組み立て方を理解している。	
		金属と金属結合	○		○	○		
		分子と共有結合	○	○	○	○		
2学期	物質量と化学反応式	原子量・分子量と物質量	○	○	○	○	a:同じ原子でも、異なる質量をもつものがあることに興味をいだく。 化学反応式をもとに、量的な関係をつかむことができる。 b:質量そのものではなく、基準に対する相対質量で表すことを理解している。 ある質量の物質の中に、原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 モル質量の概念を使い、粒子数・質量と物質量に関する計算ができる。 計算により濃度を求めることができる。 正しい化学反応式が表せる。 c:実際の物質の量を物質量で表せる。 決められたモル濃度の水溶液を、調製することができる。 化学反応式の係数から、物質の量的変化をとらえることができる。 d:原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 質量パーセント濃度、モル濃度の意味を理解している。 化学反応における、物質量、粒子の個数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。	学習状況 探究活動 ノート プリント 観察・実験 定期考査
		化学変化の量的関係	○	○	○	○		
	酸と塩基の反応	酸と塩基	○	○		○	a:酸・塩基とは何かに関心をもつ。 中和反応の本質は、H＋と OH－の反応であることに気づく。 b:酸と塩基を見きわめられる。 pH から酸性、塩基性の強弱が判断できる。 塩の水溶液の酸性・塩基性が判断できる。 c:中和滴定の実験により、濃度未知の酸や塩基の濃度を求めることができる。 塩の水溶液をつくり、pH を測定すること	
		水素イオン濃度と pH		○		○		

		中和反応と塩の生成	○	○	○	○	ができる。 d:酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解している。 中和の量的関係を数値計算により求めることができる。 滴定曲線における pH 変化、中和点、使用できる指示薬について理解している。 酸性塩・塩基性塩・正塩などの分類があることを理解している。	
		中和反応の量的関係と中和滴定	○		○	○		
3学期	酸化還元反応	酸化と還元	○	○	○	○	a:酸素と化合することが酸化、酸素を失うことが還元であることに気づく。 身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。 b:酸化還元反応には必ず電子の移動が伴うことに気づく。 酸化数を求めることによって酸化還元を考察することができるようになる。 酸化還元の化学反応式から、酸化剤と還元剤の働きを読みとることができる。 金属固有の性質もイオン化傾向で考えることができるようになる。 金属の製錬は、酸化還元反応を利用したものであることに気づく。 c:酸化還元反応の進行を、実験を通して視覚的に判断できるようになる。 簡単な電池をつくることができる。 d:電子の授受が酸化還元の本質であることを理解している。 酸化還元反応の量的関係を数値計算により求めることができる。 酸の酸化力の強弱と金属の反応との関係性を理解している。	学習状況 探究活動 ノート プリント 観察・実験 定期考査
		酸化還元反応の応用	○	○	○	○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。