学校番号	416

令和３年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	新編　化学　（東京書籍）						
副教材等	ニューサポート改訂　新編化学　（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、化学的な事物・現象を科学的に探究するための資質・能力を身に着けることを目標とする。

化学基礎よりも難しい内容を扱うので、1 年次に学習した化学基礎の内容をしっかりと復習しておくこと。また、授業ごとの振り返りには Google classroom を利用し、小テストなどを行う予定なので、配布されているアカウントを準備しておくこと。

2　学習の到達目標

基本的な概念や原理・法則を理解し、化学的な事象・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、化学的に探求する能力と態度を育てることを目標とする。

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	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、意欲的に研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。	物質とその変化の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考え方を的確に表現している。	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、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。	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。
評価方法	学習状況の観察 ノートやプリントの記述 探究活動の記録・発表	学習状況の観察 ノートやプリントの記述 探究活動の記録・発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやプリントの記述 実験の結果・記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやプリントの記述 実験の記録 定期考査の結果

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="4">1学期</td><td rowspan="3">物質の状態</td><td>物質の状態と変化</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="3">a:物質の構造や性質が、構成粒子の相互作用と密接に関係する事実に関心をもち、意欲的にその関係を探究しようとする。結晶を構成する粒子の配列の違いに関心を示し、結晶格子と構成粒子の関係を理解しようとする。分子間の結合を理解しようとする。
b:物質の理解を深めるためには、化学結合の知識がきわめて重要であることを見出す。物質の三態に関心をもち、各状態における構成粒子のようすを理解しようとする。液体と気体が共存する状況における構成粒子の振る舞いに関心をもち、意欲的に探究しようとする。
c:グラフから読み取れる気体の性質を一般式で記述する能力を身に付けている。観察・実験の過程から、自らの考えや結果をまとめることができる。
d:化学結合と物質の構造や性質との関係に関する基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</td><td rowspan="3">学習状況
ノート
プリント
実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>溶液の性質</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>固体の構造</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">化学反応とエネルギー</td><td>化学反応と熱・光</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="2">a:化学反応の速さが、反応する物質の濃度や圧力、温度によって変わることに関心をもち、考察しようとする。触媒の働きを意欲的に探究しようとする
b:濃度や圧力、温度を変えることによって化学反応の速さが変化する原理を考察する。観察、実験を通して、触媒の働きを考察する。 元素の性質について、電子配置を基に説明できるとともに、周期表の構成とその意味について的確に表現できる。
c:反応の速さを定量的に調べる方法を示すことができる。観察・実験の過程から、自らの考えや結果をまとめることができる
d:化学反応の速さと、反応する物質の濃度や圧力、温度との関係を理解し、知識を身に付けている。触媒が化学反応の速さを変える原理を理解し、知識を身に付けている。</td><td rowspan="2">学習状況
ノート
プリント
実験
定期考査</td></tr>
<tr><td>電池と電気分解</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
2学期	化学反応の速さと平衡	化学反応の速さ	○		○	○	a:化学平衡とその移動に関心をもち、意欲的に探究しようとする。 b:化学平衡は、正反応の速さと逆反応の速さが等しくなった状態であることを考察する。各種の実験結果から、濃度、圧力、温度と平衡移動の方向を関連付けて考察する。 c:平衡移動の方向と、濃度、圧力、温度との関係を調べる方法を示すことができる。観察・実験の過程から、自らの考えや結果を適切にまとめることができる。 d:可逆反応と不可逆反応の違いを理解し、知識を身につけている。ルシャトリエの原理を理解し、知識を身につけている。平衡定数の意味を理解し、知識を身につけている。酸・塩基の電離平衡における電離定数、電離度、イオン濃度の関係を理解し、知識を身につけている。	学習状況 ノート プリント 実験 定期考査
		化学平衡	○	○		○		
		電解質水溶液の平衡	○	○		○		
	無機物質	非金属元素	○			○	a:無機物質の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち、それらに関する基本的な概念や法則を意欲的に探究しようとする。無機物質について観察・実験を行うとともに、それらを日常生活に関連付けたり、化学工業と関連付けたりして、意欲的にそれらを探究しようとする。 b:無機物質の性質や反応などを、元素の周期表と関連付けて思考、判断する。無機物質について観察・実験を行い、規則性を見出したり、さまざまな事象が生じる要因や仕組みを科学的に考察したりする。 c:無機物質の性質や反応について観察・実験を行い、その基本操作や記録の仕方を習得している。観察・実験の過程から、自らの考えや結果を適切にまとめることができる。 d:無機物質の性質や反応に関する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。無機物質を、日常生活および化学工業に関連付けて理解し、知識を身に付けている。	学習状況 ノート プリント 実験 定期考査
		典型金属元素	○	○	○	○		
		遷移元素	○	○		○		
		無機物質と人間生活		○		○		

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
2学期	有機化合物	有機化合物の基礎	○	○		○	a:有機化合物について観察・実験を行うとともに、それらを日常生活に関連付けて探究しようとする。 b:炭化水素の性質や反応性が、その構造に特徴づけられることを見出し、構造異性体を論理的に考察する。構造式からその性質や反応性を考察、判断できる。 c:有機化合物に関する観察・実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、適切な実験器具の選定や実験操作が身に付いている。観察・実験の過程から、自らの考えや結果をまとめることができる。 d:炭化水素の分類とその反応性との関係や構造異性体の関係を理解し、知識を身に付けている。官能基の性質に対する知識を身に付けている。有機化合物の性質や反応性について、日常生活に関連付けて理解している。	学習状況 ノート プリント 実験 定期考査
		脂肪族化合物	○		○	○		
		芳香族化合物	○	○	○	○		
		有機化合物と人間生活	○			○		
3学期	高分子化合物	天然高分子化合物	○	○	○	○	a:界面活性剤や染料、医薬品、単糖・二糖、α-アミノ酸について、観察・実験を行うとともに、それらを日常生活に関連付けたりして、意欲的にそれらを探究しようとする。合成樹脂に関する事物・現象に関心をもち、その構造や性質、働きを意欲的に探究しようとする。衣料の素材について観察・実験を行うとともに、化学工業と関連付けて、意欲的に探究しようとする。 b:料や洗剤の働きを化学的に考察する。単糖・二糖の性質や反応が、その構造に特徴づけられることを見出し、その異性体を論理的に考察する。学習課題に対して観察・実験や調査を計画・実施し、結果にもとづいて総合的に考察する。 c:験の過程から、自らの考えや結果をまとめることができる。 d:合成樹脂に関する事物・現象に関心をもち、その構造や性質、働きを意欲的に探究しようとする。学習課題についての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。	学習状況 ノート プリント 実験 定期考査
		合成高分子化合物	○	○		○		
		高分子化合物と人間生活	○		○			

※　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

※　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。