

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 理科 科目 化学

教科：理科 科目：化学 単位数：4 単位

対象学年組：第3学年 1組～8組

使用教科書：（ 数研出版『化学』 ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 化学 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価標準	知	思	態	配当 時数	
1 学 期	第1編 物質の状態 ・イオン結合、共有結合、金属結合の知識と関連付けながら固体の結晶格子の概念とそれぞれの結晶の構造について理解する。 ・状態変化に伴うエネルギーの出入りや化学結合と融点・沸点の関係を理解するとともに、気液平衡や蒸気圧、状態図についても理解する。 ・理想気体の状態方程式について理解をし、それを利用した分子量計算についても理解する。また、混合気体に対する考え方や実在気体と理想気体の違いについても理解する。 ・溶解のしくみを理解するとともに、固体および気体の溶解度を溶解平衡と関連付けて理解する。ま 定期考査	・固体の構造 ・物質の状態変化 ・気体 ・溶液	【知識・技能】 物質の状態についての実験などを通して、その内容を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物質の状態について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の状態に関する事物・現象について主体的に関り、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	26
	第2編 物質の変化 ・化学反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差が熱の発生や吸収となって現れ、その熱量の変化をエンタルピー変化として記述することを理解する。さらにヘスの法則を用いることで、測定が困難な反応エンタルピーを求めることができることを理解する。また、化学反応には光の発生や吸収も伴うものがあることも、具体的な反応を交えながら理解する。 ・電気エネルギーを取り出す電池のしくみを酸化還元反応と関連付けて理解する。 ・化学反応の反応速度の表し方とともに、反応速度と反応条件（濃度、温度、触媒）の関係や反応のしくみ、触媒の利用について理解 定期考査	・化学反応とエネルギー ・電池と電気分解 ・化学反応の速さとしくみ ・化学平衡	【知識・技能】 物質の変化についての実験などを通して、その内容を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 物質の変化について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の変化に関する事物・現象について主体的に関り、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	28
	第4編 有機化合物 ・有機化合物の特徴とその分類、表し方について理解する。また有機化合物を構成する成分元素の検出と元素分析についても理解する。 ・脂肪族炭化水素の性質や反応を、単結合、二重結合、三重結合などの分子の構造と関連付けながら理解する。 ・酸素を含む有機化合物（アルコール、エーテル、アルデヒド、	・有機化合物の分類と分析 ・脂肪族炭化水素 ・アルコールと関連化合物 ・芳香族化合物	【知識・技能】 有機化合物についての実験などを通して、その内容を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 有機化合物について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物に関する事物・現象について主体	○	○	○	28

2 学 期	<p>ケトン、カルボン酸、エステル)において、炭素骨格および官能基によりその性質が特徴づけられることを理解する。また、それぞれの反応性や構造と関連付けながら、これらの化合物は相互に関わっていることを理解する。</p>		<p>的に関り、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>				
	定期考査			○	○	○	2
	<p>第5編 高分子化合物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然に存在する高分子や合成によって得られる高分子などの高分子一般について、その分類や構造、重合方法、特徴などを理解する。 ・身近に存在する繊維や食物を構成している代表的な天然高分子化合物である糖類、タンパク質、核酸について、その構造や性質を理解する。 ・代表的な合成高分子である合成繊維や合成樹脂(プラスチック)、ゴムについて、その構造や性質を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高分子化合物の性質 ・天然高分子化合物 ・合成高分子化合物 	<p>【知識・技能】</p> <p>高分子化合物についての実験などを通して、その内容を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>高分子化合物について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>高分子化合物に関する事物・現象について主体的に関り、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	○	○	○	28
定期考査			○	○	○	2	
3 学 期	<p>第3編 無機物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元素を周期表に基づいて族ごとに分類し、性質が似た元素の単体や化合物ごとにその性質を理解する。 ・非金属元素と同様に典型非金属元素もその性質が周期表に基づいて整理できることを理解し、それぞれの典型金属元素の単体や化合物の性質を理解する。 ・遷移元素の単体とその化合物の性質について理解する。遷移元素が典型元素と違い、同一周期でその性質が似ていることを理解したうえで、身近な金属である鉄や銅、銀、亜鉛などを中心に、単体や化合物、イオンなど特徴的な性質を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非金属元素 ・金属元素(I)-典型元素- ・金属元素(II)-遷移元素- 	<p>【知識・技能】</p> <p>無機物質についての実験などを通して、その内容を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>無機物質について、問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>無機物質に関する事物・現象について主体的に関り、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	○	○	○	20
	定期考査						2
				○	○	○	合計
						140	