

教科	理科	科目	化学	担当	
履修学年	2年	単位数	3	履修区分	普通科理系(2・3年継続履修)
教科書	新編化学基礎(数研出版)/新編 化学(数研出版)				
副教材等	リードα化学基礎+化学(数研出版) スクエア最新図説化学(第一学習社)				

1 学習目標

物質やその変化に関する基本的な原理・法則の理解を深め、化学の基本となる概念や原理・法則を活用する能力を身に付ける。また、自然界の事物・現象に対して分析的、総合的に考察する能力と態度を育てるとともに、探究心を高め、科学的な自然観を育成する。

2 学習評価

評価の観点		科目の評価の観点の趣旨
a	関心・意欲・態度	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。
b	思考・判断・表現	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。
c	観察・実験の技能	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。
d	知識・技能	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。

3 全体計画

期	月	内容の まとめ	単元 (題材)	項目 (学習内容)	評価の観点				単元の評価規準	評価方法
					a	b	c	d		
前 期	4	化学基礎復習 第2編 物質の変化	第3章 酸化還元反応	1酸化還元 2酸化剤と還元剤 3金属の酸化還元 反応 4酸化還元反応の 利用	○	○	○	○	a 酸化還元の化学反応式を、電子の授受から考え完成できるようにする。 b 酸化数を求めることによって酸化還元を考察する。また、酸化還元の化学反応式を、酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式から作れるようになる。また、金属固有の性質をイオン化傾向から考えることができる。 c 酸化還元反応の進行を色の変化など視覚的に判断できるようになる。 d 酸化還元の本質を理解し、量的関係を計算により求めることができる。	・行動観察 ・授業態度 ・課題取組状況 ・課題提出状況 ・発問評価 ・小テスト ・定期考査
	5	第1編 物質の状態	第1章 粒子の結合と結 晶の構造	1原子とイオン 2イオン結合とイ オン結晶 3分子と共有結合 4共有結合の結晶 5金属結合と金属	○	○	○	○	a 化学結合と結晶について関心や探究心を持って意欲的に学習し理解しようとする。 b 物質の性質(沸点融点、硬さなど)を分子間力や化学結合と関連つけて考えている。 c 結晶格子の模型をつくり、原子の並び方や単位格子における原子の詰まり具合について理解する。 d 化学結合と結晶の性質、構造についての基本的な概念や原理を理解し、知識を身につけている。	
	6	前期中間考査								
前 期	6	第1編 物質の状態	第2章 物質の三態と状 態変化	1粒子の熱運動 2分子間力と三態 の変化 3状態変化とエネ ルギー 4物質の種類と物 理的性質	○	○	○	○	a 拡散が起こったり、大気圧の生じる原因や物質の三態において、構成粒子がどのような状態にあるかについて興味をもち科学的に理解しようとする。また、状態変化とエネルギーの出入りの関係、物質の融点・沸点の高さとその規則性を理解しようとする。 b 蒸気圧曲線を使って、外圧が変化した場合の沸点を求めることができる。また、物質を加熱したときの熱量に対する温度変化のグラフで、物質の状態や融解熱・蒸発熱について考察することができる。 c 物質を加熱したり冷却したときの、温度変化をグラフに表すことができる。 d 蒸気圧を理解し、蒸気圧曲線から物質の状態や変化・性質を読み取ることができる。また、結晶全体が化学結合により結びついている物質と分子結晶では、融点・沸点に大きな差がある理由を結合力の違いから理解している。	・行動観察 ・授業態度 ・課題取組状況 ・課題提出状況 ・発問評価 ・小テスト ・定期考査
	9		第3章 気体	1気体の体積	○	○	○	○	a 気体の圧力、温度を変えたときの体積の変化、気体の体積、圧力、温度、物質量の関係に興味をもっている。 b 気体の変化から、ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則を導ける。 c 気体の体積、圧力、温度、物質量の変化をグラフ化して考えることができる。 d ボイルの法則、シャルルの法則、ボイルシャルルの法則を使うことができる。	
	前期末考査									

後 期	9	第1編 物質の状態	第3章 気体	2気体の状態方程式 3混合気体の圧力 4実在気体	○	○	○	○	<p>a 気体を混合したとき気体分子の熱運動により、どのような変化がおこるか興味をもっている。また、理想気体と実在気体のずれについて説明できる。</p> <p>b ドルトンの分圧の法則を理解し、成分気体の分圧や混合気体の全圧を求めることができる。また、分子間力、分子自身の体積が、気体の圧力、体積にどのような影響を与えるか考えることができる。</p> <p>c 気体の体積、圧力、温度、物質質量の変化をグラフ化して考えることができる。</p> <p>d 気体の状態方程式を使って計算問題が解ける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行動観察 授業態度 課題取組状況 課題提出状況 発問評価 小テスト 定期考査 	
		11		第4章 溶液	1溶解とそのしくみ 2溶解度	○	○	○	○		<p>a 物質の溶解性について興味を持ち身近な例をあげることができる。</p> <p>b 固体の溶解度、気体の溶解度(ヘンリーの法則)について理解し、それに関連する問題を解くことができる。</p> <p>c 溶解度曲線を作成することができる。</p> <p>d 水和について説明することができる。また、質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度といった濃度の表し方を理解している。</p>
	後期中間考査										
	5	11		第4章 溶液	3希薄溶液の性質 4コロイド溶液	○	○	○	○	<p>a 溶液の性質を理解し、身近な例をあげることができる。</p> <p>b 沸点上昇、凝固点降下を理解し、それに関連する問題を解くことができる。また、コロイド溶液の性質について理解することができる。</p> <p>c コロイド溶液の性質を確かめる実験について説明することができる。</p> <p>d 希薄溶液の性質や浸透圧について理解し、それに関する計算問題を解くことができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 行動観察 授業態度 課題取組状況 課題提出状況 発問評価 小テスト 定期考査
			第2編 物質の変化	第1章 化学反応とエネルギー	1化学反応と熱 2化学反応と光	○	○	○	○	<p>a 発熱反応、吸熱反応、光が関係する化学反応に興味を持ち、身近な例をあげることができる。</p> <p>b 熱化学方程式の書き方と意味を理解する。</p> <p>c 化学反応に伴う熱の出入りを確認することができる。</p> <p>d ヘスの法則を使って、不明な反応熱を求めることができる。結合エネルギーと反応熱の関係を理解している。</p>	
		3	第2章 電池と電気分解	1電池 2電気分解	○	○	○	○	<p>a 身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。また、電気分解の利用例について理解する。</p> <p>b 水溶液を電気分解したときに起こる反応を、電解質と電極から判断できる。</p> <p>c 流れた電気量と生成する物質の量が比例関係にあることを確認できる。</p> <p>d ダニエル電池、鉛蓄電池、燃料電池について、しくみと反応を理解している。また、ファラデーの法則を理解し、電気分解に関する問題が解ける。</p>		
	後期末考査										

4 評点の観点別配点(考査以外も含む合計)

	前期中間	前期末	後期中間	後期末
a	25	25	25	25
b	25	25	25	25
c	25	25	25	25
d	25	25	25	25
計	100	100	100	100

5 授業や課題等に取り組む上での留意点

- (1) 様々な化学反応に興味を持ち、そのしくみや原理を考察するよう心がけてください
- (2) 復習をしましょう
- (3) 計算問題においては公式を暗記するのではなく「なぜそうなるのか」を単位とともに理解しましょう
- (4) 提出物をしっかり出しましょう
- (5) わからないところは休み時間等を使って積極的に質問しに来てください

※変更がある場合は、教科担任が事前に連絡します。