

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	理科	科目	化学基礎・化学	単位	2 + 3 単位
対象コース	一貫	コース	対象クラス	2 年	1 組
使用教科書	数研出版 改訂版 新編化学基礎 ・ 数研出版 新編 化学				
使用副教材	数研出版改訂版化学基礎準拠ノート 数研出版新編化学準拠ノート 数研出版改訂版リードLightノート化学				

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか
 化学は物質について学ぶ学問である。私たちの生きている世界は物質によって構成されている。これまで人類は物質の性質についての知見を広げ、その知識を生かして文明を発展させてきた。また、物質の性質に対する考慮の不足から人類そのものの命を脅かす問題が生じてきたことも事実である。これから、私たちがより豊かに、より長く発展していくためには物質について、より広く深い知識を身に付けていくことが不可欠である。物質について学ぶ基礎入門として基礎的な物質の性質について学んで欲しい。

学習内容：この科目で学習する大まかな内容
 ・物質の変化（電池、電気分解、化学反応の速さとしくみ）
 ・物質の状態（粒子の結合・結晶、状態変化、気体、溶液）
 ・物質の変化（化学反応とエネルギー、電池、電気分解、反応速度、化学平衡）
 ・無機物質 ・有機化合物 ・高分子化合物

学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか
 (1) 学校
 教科書を中心に基本的な問題演習を通して、現象についての見方を説明し、実際に問題解法に結びつける作業を行う。
 (2) 家庭
 予習 化学基礎準拠ノートや化学準拠ノートを使用。分からない部分については教科書の索引を用。分からないときは模範解答を参考にする。
 復習 その日やってつまづいた問題に再度挑戦する。

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか
 1. 年間5回実施される定期考査 2. 長期休みに配布する宿題の学習状況
 3. 授業時に行う小テストの取り組み 4. ノートの整理状況。
 5. 実験などを行った際のレポートの提出状況とその内容。

評価における定期考査の割合
 60 %

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか
 (1) 関心・意欲・態度
 授業における板書、演習問題への取り組み、発言が積極的であるか。課題の提出状況とその内容が適当であるか。
 (2) 思考・判断
 各分野における重要事項を体系的に位置づけ、様々な現象・実験事実と結びつけ、その仕組みを総合的に考察できるか
 (3) 技能・表現
 基本的な実験器具の取り扱いができるか。実験、観察、授業を通じて考察されることを説明できるか。
 (4) 知識・理解
 各分野における重要事項を正しく理解し、一般的な法則性と、その例外を区別できるか。

5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

年間学習計画	この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか	重視する評価の観点	CHECK							
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○	△	×
1	4	3 金属の酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> 金属樹が生成することに興味をもつ。 金属固有の性質もイオン化傾向で考えることができる。 金属がイオンになる場合のなりやすさを実験から判断できるようになる。 通常の酸でも反応する金属と、王水阿や酸化力をもつ酸で反応する金属との違いを理解している。 	○	○	○	○	○	○	○
		4 酸化還元反応の利用 —電池・金属の製錬—	<ul style="list-style-type: none"> 身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。 金属の精錬は酸化還元反応を利用したものであることに気づく。 簡単な電池をつくることできる。 金属の精錬の方法について理解している。 	○	○	○	○	○	○	○
		化学基礎終了 引き続き、化学の授業を行う								
		化学 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	<ul style="list-style-type: none"> 原子は単独の粒子ではなく、いくつかの粒子から構成されていることに興味をもっている。 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。 原子やイオンの電子配置を模型により示す 価電子の数と元素の性質には、重要な関係があることを理解している。 	○	○	○	○	○	○	○
		2 イオン結合とイオン結晶	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。 イオン結晶は陽イオンと陰イオンによる電荷が釣り合い、電的に中性であることを理解している。 結晶格子の立体的構造を理解している。 NaCl型、CsCl型、ZnS型の結晶格子について、配位数、単位格子中の原子数などを算出することができる。 	○	○	○	○	○	○	○

【SDGsの各ターゲットについて】
 ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】
 高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方はアイコンをクリック

道徳

※FSVIに接続してる場合のみ






下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所にコピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン

道徳

学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×		
5		3 分子と共有結合	<ul style="list-style-type: none"> ・水の特異性に興味をもっている。 ・いろいろな分子を電子式、構造式で表し、その構造を考えることができる。 ・配位結合について理解し、錯イオンの構造を説明することができる。 ・分子の構成原子の種類と分子の形から、極性分子と無極性分子に分類できることを理解している。 	○						
		4 共有結合の結晶	<ul style="list-style-type: none"> ・共有結合の結晶の性質に興味をもっている。 ・共有結合の結晶は結合力の強さから、融点・沸点が高く硬くなることに気づく。 ・ダイヤモンド、黒鉛、ケイ素、二酸化ケイ素の構造を説明することができる。 	○						
		12 つくる責任 つかう責任								
		5 金属結合と金属	<ul style="list-style-type: none"> ・金属、アモルファスの性質に興味をもっている。 ・金属特有の性質は、金属結合が自由電子によるものであることが原因であることを理解している。 ・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。 ・結晶格子の配位数、単位格子中の原子の数、充填率、原子量の算出をすることができる。 ・金属は分子をつくらないため、組成式で表されることを理解している。 ・化学結合であるイオン結合、共有結合、金属結合の区別がつけられる。 	○						
		12 つくる責任 つかう責任								
		第1回考査								
		第2章 物質の三態と状態変化								
		1 粒子の熱運動	<ul style="list-style-type: none"> ・拡散が起こったり、大気圧の生じる原因は構成粒子の熱運動であることに気づく。 ・大気圧と水銀柱の下向きの圧力のつり合いを利用した大気圧測定の原理を理解している。 ・気体分子の運動エネルギーの大きさと温度の関係を理解している。 	○						
		2 分子間力と三態の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の三態における構成粒子の状態について興味をもっている。 ・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。 ・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。 	○						
		3 状態変化とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・状態変化とエネルギーとの関係に興味を持っている。 ・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。 ・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。 ・水の状態変化の過程で出入りする熱量を、比熱や融解熱・蒸発熱などを用いて求めることができる。 	○						
		7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに								
		6 安全な水とトイレを世界中に								
4 物質の種類と物理的性質	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の融点・沸点の高さの規則性に興味をもっている。 ・水素結合する物質の特異性について理解している。 ・アルカンの分子量と沸点の関係を表したグラフを作成できる。 ・化学結合によ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。 	○								
12 つくる責任 つかう責任										
6		第3章 気体								
		1 気体の体積	<ul style="list-style-type: none"> ・気体の圧力、温度を変えたときの体積の変化に興味をもっている。 ・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。 	○						
		2 気体の状態方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・気体の体積、圧力、温度、物質量の関係に興味をもっている。 ・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。 ・気体の状態方程式を使って計算問題が解ける。 	○						
		3 混合気体の圧力	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・水上置換したときの捕集した気体の分圧と水の蒸気圧、全圧の関係を理解している。 	○						
		4 実在気体	<ul style="list-style-type: none"> ・理想気体と実在気体のずれについて興味をもっている。 ・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。 ・実在気体はどのような条件にすると理想気体に近くなるか理解している。 	○						
		2回考査								

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所にコピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか			重視する評価の観点	CHECK					
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×	
2	7	第4章 溶液							
		1 溶解とそのしくみ	<ul style="list-style-type: none"> 物質の溶解性について興味をもっている。 電解質と非電解質に物質を分類できる。 水和という現象を理解し、水に溶解する物質と溶解しない物質に分類できる。 	○	○	○	○		
		2 溶解度	<ul style="list-style-type: none"> 気体が液体に溶ける現象に興味をもっている。 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。 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。 	○	○	○	○		
		3 希薄溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧など溶液の性質に興味をもっている。 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。 凝固点降下や沸点上昇から物質の分子量を求めることができる。 浸透圧や浸透圧測定を原理を理解している。 	○	○	○	○		
	8	4 コロイド溶液	<ul style="list-style-type: none"> コロイドについて興味をもっている。 コロイドの性質がコロイドの大きさや電荷が原因であることに気づく。 コロイド溶液を生成し、凝析、チンダル現象、電気泳動といったことを実験で確かめることができる。 	○	○	○	○		
		第2章 電池と電気分解							
		1 電池	<ul style="list-style-type: none"> 身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。 二次電池の放電と充電について理解している。 燃料電池、ダニエル電池、ボルタ電池、鉛蓄電池をつくることことができる。 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。 	○	○	○	○		
		2 電気分解	<ul style="list-style-type: none"> 電気分解の利用例について興味をもつ。 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。 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。 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。 クリーンで効率の発電システムである燃料電池について学ぶ。 	○	○	○	○		
	9	第3章 化学反応の速さとしくみ							
		1 化学反応の速さ	<ul style="list-style-type: none"> 化学反応の速さに興味をもっている。 反応速度の求め方を理解している。 化学反応式の係数の関係を使って反応速度を求めることができる。 	○	○	○	○		
		2 反応条件と反応速度	<ul style="list-style-type: none"> 反応条件を変えると、化学反応の反応速度が変化することに興味をもっている。 反応速度の変化を衝突回数やエネルギーから読み取ることができる。 反応速度と反応物の濃度の関係を反応速度式で表すことができる。 反応速度と濃度、温度、触媒、表面積の関係を理解している。 	○	○	○	○		
	10	3 化学反応のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> 化学反応が進むしくみについて興味をもっている。 化学反応でのエネルギー変化における活性化エネルギーと反応熱について理解している。 触媒を加えると活性化エネルギーは変化するが、反応熱は変化しないことを理解している。 	○	○	○	○		
第3回 回考査									
11	第4章 化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> 活性化エネルギーと温度、触媒の関係を考える。 化学平衡の状態を正しく理解する。 化学平衡の法則から、平衡定数の計算ができる。 条件変化と平衡移動の原理を学ぶ。 ハーバー法を例に平衡移動の原理を理解する。 電離度と平衡定数の関係を使えること。 	○	○	○	○			
	第3編 無機物質								
12	第1章 非金属元素	<ul style="list-style-type: none"> 元素の分類と周期表の関係に興味関心を持つ。 14～18族の非金属元素の性質と特徴を理解する。 主な気体の製法、捕集方法、性質を学ぶ。 代表的な気体発生反応の反応式が書けること。 オストワルト法、接触法を理解できること。 	○	○	○	○			
	第4回 回考査								
12	第2章 金属元素(I) 典型元素	<ul style="list-style-type: none"> 1族と2族の単体の性質を理解する。 両性金属Al、Zn、Sn、Pbの性質を分類できる。 アンモニアソーダ法を理解できること。 遷移元素の一般的な性質を説明できること。 錯塩の命名法と化学式の記述ができること。 Fe、Cu、Agなど代表的な遷移金属の分類ができる。 金属イオンの系統分離を説明できること。 	○	○	○	○			
	第3章 金属元素(II) 遷移元素								

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点				CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×
1		第4編 有機化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物と無機化合物の区別ができること。 ・炭化水素を分類し、構造を理解する。 ・異性体の整理と理解ができること。 	○				○
		第1章 有機化合物の分類と分析						
2		第2章 脂肪族炭化水素	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物の元素分析計算ができること。 ・炭化水素の分類と化合物の命名ができること。 					○
		第3章 アルコールと関連化合物						
3		第5回 考査	<ul style="list-style-type: none"> ・不飽和炭化水素の性質を理解できること。 ・アルコールを価数と級で分類できること。 ・アルコールの性質と反応性を学ぶ。 ・エーテルとアルコールの違いを理解する。 ・アルデヒドとケトンの性質を比較し理解する。 ・カルボン酸を価数と級で分類できる。 					○
		第4章 芳香族化合物						
			<ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンの構造を歴史的背景から学ぶ。 ・芳香族の特徴と分類を整理する。 ・芳香族炭化水素の特有的な性質を理解する。 ・フェノール、サリチル酸、アニリンの性質と反応性、検出方法を理解する。 ・芳香族化合物の分離操作を系統立てて考える。 	○	○			○

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知
4		第5編 天然有機化合物 第1章 天然有機化合物	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの天然有機化合物に興味関心を持つ。 三大栄養素、五大栄養素の分類ができる。 アミノ酸、糖など生体構成物質の構造と性質について理解する。 多糖類の構造と性質を理解する。 タンパク質の構造と性質を理解する。 高分子化合物の加水分解に興味関心を持つ。 高分子化合物の検出方法や、成分元素の検出方法を考える。 酵素や核酸の性質を理解し、その働きについて考える。 	○	○		○
		第2章 天然高分子化合物		○		○	○
5		第6編 合成高分子化合物 第1章 高分子化合物の性質	<ul style="list-style-type: none"> 身近な高分子化合物に興味関心を持たせる。 身近な高分子化合物を分類させる。 高分子化合物の構造や特徴について理解する。 高分子化合物の重合形式と、単量体の種類で分類する。 いろいろな化学繊維をその成立から分類させる。 合成繊維を例示し、原料、構造、性質、用途を理解させる。 合成繊維の量的関係の計算を学ぶ。 身近な合成樹脂を取り上げ、原料、構造、性質、用途を理解させる。 イオン交換樹脂の構造と働きを理解する。 天然ゴムと合成ゴムの構造や性質、原料の違いから歴史的背景を考える。 合成樹脂のリサイクルについてまとめてみる。 	○		○	○
		第2章 合成高分子化合物		○		○	○
6	~	第1回考査		○			○
		※入試対策演習	・大学入試対策 基礎的問題演習				
		第2回考査					
		※入試対策演習	・大学入試対策 記述演習				
		第3回考査					
		※入試対策演習	・大学入試共通テスト対策 マーク演習				
		第4回考査 ※入試対策演習	・各大学個別試験および私大入試対策 問題演習を行う。	○	○		

