

学年	高校2年	教科	理科	科目	化学	単位数	4
教科書名		化学基礎 (実教出版) 化学 academia (実教出版)		副教材名	新編アクセス 総合化学 (浜島書店)		
コース・クラス		選抜理系					

## I 目標

- 1 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。
- 2 大学入学共通テストにおいて、80%の得点率を達成するための基礎をつくる。

## II 授業のねらい

- 1 電池、電気分解が酸化還元反応によって成り立っていることを理解させる。
- 2 ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式の理解と計算方法を習得させる。また、理想気体と実在気体との違いを明確に区別させる。
- 3 化学反応には、必ず熱や光などのエネルギーが関わることを理解させ、ヘスの法則を用いそれらを算出できることを理解させる。反応熱とエンタルピーの関係、エントロピーの概念を理解させる。
- 4 固体の溶解、気体の溶解から溶解度の概念を理解できるようにする。また、沸点上昇、凝固点降下、コロイドについて理解させ、算出できるよう演習を多く取り入れる。
- 5 化学反応の速度の算出方法や化学反応のメカニズムを活性化エネルギーの観点から解説し理解させる。
- 6 可逆反応の存在から化学反応の平衡状態について学ぶ。また、ルシャトリエの法則について理解を深め、入試問題への対応力を身につけさせる。
- 7 水溶液中でも電離に注目すると平衡状態が成立していることを理解し、電離定数、濃度、電離度と pH の関係性を学ばせる。
- 8 無機物質について理解を深め、その性質を利用して分離・精製できることを理解させる。

## III 授業の進め方

板書による授業に加え、問題演習、実験を取り入れ、知識・技能の定着を図る。

## IV 学習上の留意点

- 1 実験には危険な試薬等を扱う場合があるので、正しい知識を身につけた上で臨む。
- 2 常に身の回りの物質の成り立ち、成分等を意識しながら学習を進めることが望ましい。

## V. 定期試験

- |     |       |                     |
|-----|-------|---------------------|
| 1学期 | 中間試験  | 化学反応と電気エネルギー        |
| 1学期 | 期末試験  | 化学反応と熱・光エネルギー       |
| 2学期 | 中間試験  | 状態変化、気体の性質、固体の構造、溶液 |
| 2学期 | 期末試験  | 反応の速さとしくみ、化学平衡      |
| 3学期 | 学年末試験 | 無機化合物               |

## VI 評価の方法

定期試験、小テスト、提出物、授業への取り組み方などで総合的に評価する。

## VII 授業計画

学期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一学期	4	1年次の復習	提出物 小テスト 実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>電池、電気分解のメカニズムを理解でき、量的関係の計算ができる。</li> <li>化学反応と熱、光との関係を理解し、ヘスの法則を用いて未知のエンタルピー変化を算出できる。エントロピーの概念を理解できる。</li> <li>充填率の計算ができる。</li> <li>気体の状態方程式、溶解度の計算ができる。</li> <li>物質の三態を原子レベルで理解できる。</li> <li>ボイル・シャルルの法則の理解、気体の状態方程式を用いた計算ができる。</li> </ul>
	5	電池・電気分解 化学反応と熱・光 問題演習	中間試験 期末試験	
	6	固体の構造 物質の状態 気体の性質 問題演習		
二学期	7			
	9	溶液の性質 コロイド	提出物 小テスト 実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>沸点上昇、凝固点降下の計算ができる。</li> <li>コロイドについて、正しい理解ができる。</li> <li>反応のメカニズムから、反応速度、化学平衡を理解できる。</li> <li>電離平衡を用いて、水素イオン濃度、pHについて理解できる。</li> <li>弱酸(弱塩基)の電離から <math>\text{pH} = -1/2 \log cK_a</math> を導き出すことができる。</li> </ul>
	10	化学反応の速さ 問題演習	中間試験 期末試験	
11	化学平衡 水溶液中の化学平衡 問題演習			
三学期	12			
	1	周期表と元素 非金属元素の単体と化合物	提出物 実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子の軌道、混成軌道の存在が理解できる。</li> <li>各元素の性質、生成法、分離法、保存法を理解できる。</li> <li>沈殿物、溶液の色を化学式から認識できる。</li> </ul>
	2	典型金属元素の単体と化合物 遷移元素の単体と化合物 無機物質と人間生活 実験・問題演習	小テスト 学年末試験	
3				

※ シラバスの内容(時間や事項)については、理解度やその他の都合により変更することもあります。