

| 学年 | コース | 教科 | 科目 | 類型 | 必・選 | 単位数 |
|----|---------------|----|----|----|-----|-----|
| 3 | クリエイティブフロンティア | 理科 | 化学 | 理系 | 必修 | 5 |

講座のねらい

この講座は2年次からの継続です。化学基礎との関連を図りながら、その内容を深めていきます。最初に物質のミクロな構造や結合の本質を調べることで、化学の様々な分野の問題の関連について理解を質的に深めます。

続いて『生活と物質』をテーマに、化学がいかに関生活に役立っているかを学習し、更に『生命と物質』について理解を深めましょう。

使用教材及び問題集

教科書「高等学校 化学基礎」(数研出版)

教科書「高等学校 化学」(数研出版)

資料集「フォトサイエンス化学図録 新課程」(数研出版)

問題集「リードα 化学基礎+化学 訂版」(数研出版)

授業の内容と進め方

1学期は教科書に沿って授業を展開し、教科書内容に沿った問題演習プリントも用意します。毎時授業始めに前時の復習をすると共に、問題演習には時間をかけて授業を進めます。2学期は入試対策を含む問題演習を主に取り組みます。

また、授業進度に支障のない範囲で実験を行います。実験では適宜レポートなどを作成し、提出する場合があります。

評価の観点・テスト・課題など

評価は主として定期考査が中心となります。ただし小テストを平常点として加味することがあります。

定期考査については、授業の内容はもちろんですが、大学入試を意識した実践問題も出題します。記述問題も出題しますので普段の考察力が重要になります。

備考

化学の理解を定着させるために、2年次に学習した内容を適宜復習します。

授業の計画

1 学期 学習計画および学習内容

第2編 物質の変化

第4章 化学平衡

1. 可逆反応と化学平衡
2. 平衡状態の変化
3. 電解質水溶液の化学平衡

第3編 無機物質

第1章 非金属元素と

1. 元素の分類と周期表
2. 水素
3. 希ガス元素
4. ハロゲン元素
5. 酸素・硫黄
6. 窒素・リン
7. 炭素・ケイ素

第2章 金属元素 (I)

1. アルカリ金属元素
2. 2属元素
3. アルミニウム・亜鉛
4. スズ・鉛

第3章 金属元素 (II)

1. 遷移元素の特徴
2. 鉄
3. 銅
4. 銀・金
5. クロム
6. マンガン
7. 金属イオンの分離

2 学期 学習計画および学習内容

第4編 有機化合物

第1章 有機化合物の分類と分析

1. 有機化合物の特徴と分類
2. 有機化合物の分析

第2章 脂肪族炭化水素

1. 飽和炭化水素
2. 不飽和炭化水素

第3章 アルコールと関連化合物

1. アルコールとエーテル
2. アルデヒドとケトン
3. 脂肪族カルボン酸と酸無水物
4. エステルと油脂

第4章 芳香族化合物

1. 芳香族炭化水素
2. フェノール類
3. 芳香族カルボン酸
4. 芳香族アミンとアゾ化合物
5. 有機化合物の分離

第5編 天然有機化合物

第1章 天然有機化合物

1. 天然有機化合物の種類
2. 単糖類・二糖類
3. アミノ酸

第2章 天然高分子化合物

1. 多糖類
2. タンパク質

第6編 高分子化合物

第1章 高分子化合物の性質

1. 高分子化合物の構造と性質

第2章 合成高分子化合物

1. 合成繊維
2. 合成樹脂
3. 高分子化合物と人間生活
4. 天然ゴムと合成ゴム