

令和5年度「化学基礎」シラバス

科目名	必修・選択	単位数	類型
化学基礎	必修	2	普通科（理型）
教科書 副教材等	化学基礎（数研出版） リードLノート化学基礎（数研出版）		

1 学習目標

あなたは、今、風邪をひいて学校を休んでいます。寝ているあなたの枕元にでてくる果物は、右のどちらですか。



それは、リンゴです。

では、どうしてリンゴなのか考えてみましょう。すりおろしリンゴの色と薄皮をむいたミカンの色を比べてみましょう。すりおろしリンゴは茶色に変色しますが、薄皮をむいたミカンはミカン色のままです。これは、立派な化学反応で、ビタミンC（皆さんも名前は知っていますね）の量で決まります。ミカンを始めとする柑橘類にはビタミンCがたくさん含まれていますが、リンゴには少ししか含まれていません。ビタミンCには酸化防止作用があるので、これをたくさん含むミカンは薄皮をむいたままでも空気中の酸素で酸化され難い。しかし、すりおろしリンゴは空気中の酸素で酸化されて茶色に変色します。実は、お腹の中の消化は、酸化なのです。すなわち、茶色に変色したすりおろしリンゴは、お腹の消化を手助けする、病人にやさしい食べ物なのです。だから、ビタミンCの少ないリンゴが病人の枕元にでてくるのです。

上記のように、私たちの身の回りにある現象（すりおろしリンゴ、薄皮をむいたままのミカン、消化）がなぜ生じるのか、その理由を物質（ビタミンC、酸素）に基づいて考えていくのが化学です。現代社会を賢く生きるうえで、化学の学習は必要なのです。

2 学習概要

化学基礎は、物質の構成、物質と化学結合 及び 物質の変化の3つからなります。

<第1編 物質の構成と化学結合>

物質 及び 物質の構成粒子と粒子の結合について学習します。

<第2編 物質の変化>

物質と化学反応式、酸と塩基の反応および酸化還元反応について学習します。

3 学習方法

<基礎編>毎時間予習復習することが望ましいですが、復習は必ず行ってください。

0. 予習（次回の教科書内容を読んでおく）

1. 授業（ノートは板書だけでなく、口頭で説明した内容も記すとさらに良い）

2. 自宅学習（ノートを見直し、教科書を読む。簡単な問題を解き、解説を読む）

3. 週末学習（標準問題を解き、解説を読む）

問題演習は解けた解けないに関わらず、必ず解説を読みましょう。解説には解法のコツはもちろん、問題を解く過程が詳しく書かれています。入試に対応できる応用力を身に付けるには、解く過程をどれだけ理解しているかが重要になってきます。

4 評価について

(1) 評価方法

「知識・技能 (①)」、「思考力・判断力・表現力 (②)」、「主体的に学習に取り組む態度 (③)」の3観点で評価を行います。

具体的な評価方法は以下の通りです。

- ・定期考査 ①、②
- ・小テスト ①、②

- ・授業態度 ①、②、③
- ・発問評価 ①、②、③
- ・ノート提出 ①、②、③
- ・実験レポート提出 ①、②、③

上記の項目を勘案し、各学期および学年の評価とします。

(2) 評価規準

知識・技能 (①)	思考力・判断力・表現力(②)	主体的に学習に取り組む態度(③)
自然の事物・現象についての概念や原理・法則など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観察,実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見だし,見通しをもって観察,実験などを行い,得られた結果を分析して解釈し,表現するなど,科学的に探究している。	自然の事物・現象に主体的に関わり,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。

5 学習計画

学期	単元名(指導項目等)	定期考査等
一 学 期	第1編 物質の構成と化学結合【①、②、③】	中間考査 期末考査
	第1章 物質の構成	
	1 純物質と混合物	
	2 物質とその成分	
	3 物質の三態と熱運動	
	第2章 物質の構成粒子	
	1 原子とその構造	
	2 イオン	
	3 周期表	
	第3章 粒子の結合	
1 イオン結合		
2 分子と共有結合		
3 分子間にはたらく力		
4 共有結合結晶		
5 金属結合		
第2編 物質の変化		
第1章 物質と化学反応式【①、②】		
1 原子量と分子量・式量		
2 物質質量		
3 化学反応式と物質質量		
二 学 期	第2章 酸と塩基の反応【①、②、③】	中間考査
	1 酸・塩基	
	2 水の電離と水溶液のpH	
	6 中和反応	
	4 塩	
	第3章 酸化還元反応【①、②】	
	1 酸化と還元	
	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	