

【普通科】 3年次 【選択】 科目「基礎化学研究」授業のシラバス

1 概要

教科名	理科	科目名	基礎化学研究	単位数(コマ数)	2(105)
科目の目標	化学基礎の各分野において基本的な事象への理解を深め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究することで課題の解決を図る能力や態度を育てる。				
教科書(出版社)	化学基礎 新訂版(実教出版)	副教材(出版社)	改訂版 リードα 化学基礎+化学(数研出版)		

2 学習の方法

(1) 予習について

- 化学基礎の教科書で基本事項を確認してから授業に臨みましょう。授業までに教科書や問題集の例題を解ける状態にしておくことが望ましいです。

(2) 授業について

- 問題演習やそれに対応する実験を中心に進めていきます。積極的に参加し、わからない部分をそのままにしないようにしてください。
- 実験は言われたとおりだけでなく、目的を理解し、何がわかり、どう考えられるかというところまで整理してください。

(3) 復習について

- 授業で扱った課題はこまめに復習するようにしてください。少なくとも単元ごとには問題集を使って復習するようにしましょう。
- 類似問題にも積極的に取り組むようにし、理解を深めてください。

〈学習アドバイス〉

化学基礎の内容で抜けてしまっている部分もあるかと思いますが、課題に取り組むためには知識を活用することが必要となります。わからない部分はその都度解決し、教科書や問題集で基礎をしっかりと定着させ、発展的な問題にも対応できるようにしていきましょう。

3 評価について

(1) 評価の観点

観 点	趣 旨
① 知識および技能	化学的な事物・現象についての理解を深め、探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身につけている。
② 思考力・判断力・表現力等	探究の過程の中で化学的な事物・現象の中に問題を見だし、観察や実験などを通して、科学的に考察、推論し、それを表現することができている。
③ 主体的に学習に取り組む態度	化学的な事物・現象に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方・考え方を身につけている。

(2) 評価の方法(以下観点①～④は「(1) 評価の観点」と対応する)

観 点	評価材料		定期考査	実験	レポート	発言・発表	単元テスト	課題
		割合						
① 知識及び技能	◎	30%	問題集のリードCレベル扱った実験の基本的操作に関する問題	○			○	
② 思考力・判断力・表現力等	○	40%	問題集のリードDレベル、記述問題	◎	◎			
③ 主体的に学習に取り組む態度	△	30%	科学技術と日常生活の関連について問うことがあります。	○	○	○		○

〈担当者からのメッセージ〉

化学基礎で一度学習した内容の理解をさらに深めるための授業なので、問題集を使った演習問題に加え、自ら課題を見つけ、考えながら解決に向かっていく必要があります。

日頃の生活と化学を結びつけ、「なぜ」「どうして」と考える姿勢を大切に授業に取り組んでください。

【普通科】 3年次 【選択】 科目「基礎化学研究」授業のシラバス

4 授業計画

月	単元	時数	学習内容	観点別評価	到達目標	考查等
前期 4	物質の構成	9	物質の分離と精製	①	物質の性質に応じて、物質を分離・精製するための基本操作を行うことができる。	単元テスト
5	物質の構成粒子	12	周期表と元素の分類	①	周期表と元素の性質との関連を理解することができる。	
6	粒子の結合		12	イオン結合・共有結合・金属結合	③ ②	結合の状態と物質の性質との関連について調べることができる。 結合状態の異なる物質の性質の違いを実験により比較することができる。
7	物質量と化学反応式	12		物質量	①	アボガドロ定数・物質量・モル質量・モル体積の扱い方を理解し、単位の変換を行うことができる。
8			12	溶液の濃度	②	実験からモル濃度と質量パーセント濃度との関係を考えることができる。
9		6		化学反応式	②	実験を通して、化学反応式を用い化学反応における物質の変化と量的関係を考えることができる。
10	酸と塩基の反応		12	酸と塩基の定義・分類	③ ②	身近な物質のpHを調べ、酸・塩基と生活の関わりに興味を持つことができる。 中和滴定の実験を通し、酸や塩基の価数や物質量から酸や塩基の濃度を実験で求めることができる。
11		15		酸化と還元	①	滴定曲線からどのような反応が進んでいるか読み取ることができる。 中和滴定の基本操作を身につけ、中和反応における酸や塩基の量的関係を理解することができる。
12	酸化還元反応		15	酸化と還元	③ ①	pHや水素イオン濃度、水の電離の概念を理解することができる。 酸化・還元反応と生活の関わりに興味を持ち、課題意識をもって調べることができる。
1		9		酸化剤と還元剤	①	実験を通し、金属のイオン化傾向について理解することができる。
2			9	酸化剤と還元剤	② ②	酸化剤と還元剤の反応について、量的関係を考えながら実験を組み立てることができる。 酸化・還元反応を利用して、CODを求めることができる。
3	化学と人間生活	3		化学と人間生活の関わり	③	酸化・還元反応について電子の授受に着目して理解することができる。 科学技術が人間の生活や工業にどのように関わっているかに興味を持ち、自分の考えを述べることができる。
			計 105			

※ 観点別評価①は学びに向かう力・人間性等、②は思考力・判断力・表現力等、③は知識及び技能を表しています。

※ 授業計画は進度により前後することがあります。