

【普通科】 3年次 【選択】 科目「化学探究」授業のシラバス

1 概要

教科名	理科	科目名	化学探究	単位数(コマ数)	2(70)
科目の目標	化学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 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

- 化学基礎や化学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こと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〉

化学基礎と化学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①～③は「(1) 評価の観点」と対応する）

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
観 点	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〉

探究をする授業なので、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「化学探究」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	高分子化合物	6	天然高分子化合物	③	高分子化合物と生活の関わりに関心を持ち、調べることができる。	単元テスト
			合成高分子化合物	②	高分子化合物の構造式と性質の関係を考えることができる。	
5	粒子の結合と結晶	8		①	高分子化合物の性質を実験を通して調べ、理解することができる。	
			結晶の性質	②	金属結晶の単位格子の構造を模型作りを通して立体的に考えることができる。	前期中間考査
			結晶の構造	①	アモルファスと結晶の性質や構造の違い、結晶格子の概念を理解することができる。	
6	状態変化と気体の性質	8	結晶の分類	②	蒸気圧曲線を読み取り、蒸気圧と温度の関係を考えることができる。	
			気液平衡と蒸気圧	①	ボイル・シャルルの法則を使い、温度・圧力・体積の関係を理解することができる。	単元テスト
7	溶液の性質	8	ボイル・シャルルの法則	①	気体の状態方程式を用いて、実験で気体の分子量の推定を行うことができる。	
			気体の状態方程式	③	溶解の仕組みに関心をもち調べることができる。	
			溶解度	②	実験を通して沸点や凝固点と温度の関係を考えることができる。	単元テスト
8		4	沸点上昇・凝固点降下	①	実験を通して浸透圧と濃度の関係を理解することができる。	
			浸透圧			
9	化学反応とエネルギー	8	化学反応と熱	③	化学エネルギーが生活にどのように関わっているか考えることができる。	前期期末考査
				②	実験での化学変化を熱化学方程式で表し、ヘスの法則の検証を行うことができる。	
				①	熱化学方程式から反応熱や生成熱を算出することができる。	
後期 10		10	電池と電気分解	③	電池の化学的性質と用途、電気分解や電気メッキの工業的利用について関心を持ち、調べることができる。	後期中間考査
				①	電池を製作し、電気が生みだされる仕組みを理解することができる。	
				①	電気分解の両極における反応を化学反応式で表し、ファラデーの法則から、量的関係を理解することができる。	
11	化学反応の速さとしくみ	10	反応速度	②	実験を通し、反応速度に影響を与える要因を考え、実験結果を分析することができる。	後期中間考査
			化学平衡	①	ルシャトリエの原理を理解することができる。	
12		6	電離平衡	②	実験で電離定数を求めたり、緩衝作用を調べたりすることができる。	
1		2		①	電離平衡の仕組みを理解し、pHとの関係を理解することができる。	
		計 70				

※ 観点別評価①は知識および技能、②は思考力・判断力・表現力等、③は主体的に学習に取り組む態度を表しています。

※ 授業計画は進度により前後することがあります。