

【普通科】 2年次 【選択】科目「化学」授業のシラバス

1 概要

教科名	理科	科目名	化学	単位数(コマ数)	4(156)
科目の目標	化学的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通じて、化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。				
教科書(出版社)	化学 新訂版(実教出版)		副教材(出版社)	セミナー 化学基礎+化学	

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

- 前半は計算問題を多く扱います。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にやるだけでなく、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。
- 板書を写すだけでなく、後で振り返った時にわかりやすくなるようにまとめましょう。

(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。
- 学習内容のつながりが多いため、前の時間でよくわからなかった部分をそのままにしておく、次の時間の理解も遅くなります。授業までに今までの学習内容を理解しておくよう、復習を習慣にしてください。

〈学習アドバイス〉

化学基礎よりも覚えることが多く、計算問題の難易度も高くなります。なんとなく授業を受けるだけでなく、よく考えながら積極的に参加してください。扱う内容が多いため、定期考査の範囲も広がります。考査前だけの学習では間に合わないため、復習をこまめにするようにしてください。

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	化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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的な技能を身につけている。
② 思考力・判断力・表現力等	観察や実験などの探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
③ 主体的に学習に取り組む態度	化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身につけている。

(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	40%	◎	問題集の基礎問題レベル 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	30%	○	問題集の応用問題レベル、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〉

基礎的な知識を身につけるだけでなく、演習や実験で使うことが求められます。知識を活用しながら定着させていきましょう。また、授業の中で自ら課題を見つけ、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】 2年次 【選択】科目「化学」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	状態変化	12	物質の構造と融点・沸点 状態間の平衡	① ② ②	状態変化に伴うエネルギーの出入り及び状態間の平衡と温度や圧力との関係を理解している。 物質の融点や沸点の違いを結合の違いから考え、説明することができる。 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。	単元テスト
5	気体の性質	16	ボイル・シャルルの法則 気体の状態方程式	① ②	気体の体積と圧力や絶対温度との関連を理解することができる。 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。	
	固体の構造		結晶の構造 アモルファス	② ①	結晶の単位格子の構造を立体的に考えることができる。 結晶格子の概念と構造について理解することができる。	
6	溶液	12	溶解 溶解度 希薄溶液の性質 コロイド溶液の性質	③ ② ①	溶解の仕組みやコロイドの生活への利用について関心をもち調べることができる。 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。 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。	前期中間考查
7	化学反応と熱・光エネルギー	16	化学反応と熱エネルギー ヘスの法則 化学反応と光エネルギー	③ ② ③	化学エネルギーが生活にどのように関わっているかを調べることができる。 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。 化学反応における熱や光の吸収・発生は反応前後の物質のエネルギーの差から生じることを理解することができる。	単元テスト
8	化学反応と電気エネルギー	8	電池 電気分解	① ①	電池の化学的性質と用途に関心をもち、調べることができる。 電池や電気分解は酸化還元反応を利用したものであることや、反応に関与した物質の変化量と電気量との関係を理解することができる。	
9	反応の速さとしくみ	12	反応の速さ 反応速度を変える条件 反応の仕組み	② ① ①	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。 反応速度の表し方や、濃度、温度や触媒の影響を受けて変化することを理解することができる。 可逆反応や、化学平衡及び化学平衡の移動について理解することができる。	前期期末考查
後期 10	化学平衡	20	可逆反応と化学平衡 化学平衡の移動 化学平衡と化学工業 電解質水溶液の平衡	② ① ③	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。 水のイオン積、pH及び弱酸や弱塩基の電離平衡について理解することができる。 無機物質の性質や反応と日常生活や工業との関連に興味を持ち、調べることができる。	
11	無機物質	20	非金属元素 金属元素	① ②	無機物質の単体と化合物の性質や反応を周期表と関連付けて理解し、性質や反応性を実験で確かめることができる。 性質や反応から金属の分離について考えることができる。	
12	無機物質	12	無機物質と人間生活	①	金属や合金の物理的性質や化学的性質を実験を通して調べることができる。	後期中間考查
1	有機化合物	8	有機化合物の特徴と分類 脂肪族炭化水素 酸素を含む脂肪族化合物 芳香族化合物	① ② ① ③	脂肪族炭化水素の性質や反応を構造や官能基と関連付けて理解することができる。 有機化合物の合成や加水分解の実験を通して、特性について探究することができる。 有機化合物の構造決定を行うことができる。 糖類・医薬品・染料・洗剤などの有機化合物の性質と利用の関係を探究することができる。	
2	有機化合物	12	有機化合物と人間生活			
3	高分子化合物	8	天然高分子化合物 合成高分子化合物 高分子化合物と人間生活	② ① ③	高分子化合物の構造から性質を考えることができる。 実験を通して、高分子化合物の構造や性質及び合成について比較しながら理解することができる。 プラスチックや繊維、タンパク質、ゴムなどの高分子化合物と生活の関わりに関心をもち、調べることができる。	後期期末考查
		計 156				

※ 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。