

## 東京都立小石川中等教育学校

## 【化学】

## 年間授業計画

教科:(理科)科目:(化学) 対象:(第2学年A組~E組)

使用教科書:理科の世界(大日本図書)

使用教材:・資料集(スクエア最新図説化学 第一学習社) ・問題集(中学化学問題集 文理)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
4月	○ガイダンス ○化学変化と原子・分子 物質の成り立ち 物質の分解 原子・分子 周期表	・ガイダンスを聞いて、一年間の流れと授業方針を理解する。 ・物質を構成している単位は原子や分子であることを理解させ、物質の種類の違いは原子の種類の違いとその組合せによること、及び原子は記号で表されることを理解する。 ・物質は原子や分子からできていることを理解し、原子は記号で表されることを理解する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解 小テスト 実験レポート	3
5月	○化学変化 ・分解	・物質を分解する実験を行い、分解して生成した物質から元の物質の成分が推定できることを学ぶ。 ・酸化銀の分解の実験を行い、化学変化を実感する。特に性質が変化することをさまざまな点から実感する。 ・炭酸水素ナトリウムの分解の実験を行い、性質の変化を理解するとともに、二酸化炭素による石灰水の白濁などを復習する。 ・水溶液の電気分解の実験を行い、電気でも化学変化(分解)が行われることを学ぶ。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解 小テスト 実験レポート	3
6月	○化学変化 ・燃焼 ・化合	・2種類の物質を化合させる実験を行い、反応前とは異なる物質が生成することを見いだすとともに、化学変化は原子や分子のモデルで説明できること、化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解する。 ・燃焼には酸素が必要であることを理解する。 ・酸化には二酸化炭素を出す場合と出さない場合があることを理解する。 ・鉄と硫黄の化合の実験から化学変化した際に性質の異なる物質ができることを学ぶ。 ・金属が燃焼する際には、二酸化炭素は出さず、質量が増加することを学ぶ。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解 小テスト 実験レポート	5
7月	○化学変化 ・酸化と還元 ・化学変化と熱	・酸化や還元の実験を行い、酸化や還元が酸素の関与する反応であることを理解する。 ・銅の酸化と還元の実験を行い、性質から変化していることを学ぶ。 ・化学変化によって熱を取り出す実験を行い、化学変化には熱の出入りが伴うことを学ぶ。 ・発熱反応、吸熱反応の実験を実際に行い、化学反応の際の熱の出入りを体感する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解 小テスト 実験レポート 期末考査	3

## 東京都立小石川中等教育学校

## 【化学】

## 年間授業計画

教科:(理科)科目:(化学) 対象:(第2学年A組~E組)

使用教科書:理科の世界(大日本図書)

使用教材:・資料集(スクエア最新図説化学 第一学習社) ・問題集(中学化学問題集 文理)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
8 ・ 9 月	○化学変化と物質の質量 ・化学変化と質量の保存	・化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い、反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことを学ぶ。 ・さまざまな物質が燃焼する際に、質量がどのように変化するかを確認する実験を行う。その際には、変化したものが何であるかを考えながら考察を行う。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート 小テスト	3
10 月	・質量変化の規則性	・化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを実験から考察する。 ・銅とマグネシウムの燃焼実験を行い、それぞれの金属の質量増加にはどのような規則性があるのかをグラフを作成しながら考察する。 ・班毎に異なった質量で同じ実験を行った際にどのような結果になるかを考察する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート	4
11 月	○化学変化とイオン ・水溶液とイオン	・化学変化についての観察、実験を通して、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解させるとともに、これらの事象・現象をイオンのモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート	5
12 月	・水溶液の電気伝導性 ・原子の成り立ちとイオン(電子、原子核を含む)	・水溶液に電流を流す実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを実験から学ぶ。 ・原子を構成する物質を復習しながら、電子の配置に着目して化学変化を理解する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート  期末考査	3

東京都立小石川中等教育学校

【化学】

年間授業計画

教科:(理科)科目:( 化学 ) 対象:(第2学年 A組～ E組)

使用教科書:理科の世界 (大日本図書)

使用教材:・資料集(スクエア最新図説化学 第一学習社) ・問題集(中学化学問題集 文理)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
1 月	○酸・アルカリとイオン ・酸・アルカリ ・中和と塩	・酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによることを知る。 中和反応の実験を行い、酸とアルカリを混ぜると水と塩が生成することを理解する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート	3
2 月	・化学変化と電池 ○科学技術と人間 ・エネルギー ・様々なエネルギーとその変換(熱の伝わり方、エネルギー変換の効率を含む) ・エネルギー資源(放射線を含む)	・電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電流が取り出せることを見いだすとともに、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを実験から理解する。 エネルギーに関する実験を通して、日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを理解する。 人間は、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識する。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート	4
3 月	○科学技術の発展 ・科学技術の発展(科学技術の発展の過程、科学技術と人間生活とのかかわり) ・自然環境の保全と科学技術の利用 ・自然環境の保全と科学技術の利用	・科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことを認識する。 自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることが重要であることを知る。	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 観察・実験の技能 知識・理解  小テスト 実験レポート  学年末考査	3