

2017年度 清修中学校・中高一貫部 後期シラバス

| 教科名 | 科目・分野名 | 学年 | 単位・時数 | | |
|---|--|---|---|---|--|
| 理科 | 化学分野・物理分野 | 3 | 4 | | |
| 後期の学習目標 | | | | | |
| <p>【言語】化学的な事物・現象について学び身につけた知識・技能を用いて、新しい化学的なアイデアを主体的に考え出し、自分のアイデアを他者に説明できるようになる。</p> <p>【技能】化学実験で取り扱う実験器具を使用目的に応じた的確に選択し、安全に使用できるようになる。</p> <p>【知識・理解】物質固有の性質を整理して理解する。化学の諸法則を用いて、定量的な基本計算ができるようになる。</p> <p>【関心・意欲・態度】自分の身のまわりで起こる現象や、日常生活でふだん使っているものを科学的な視点で見ることができるようになる。</p> | | | | | |
| 使用する教科書・副教材など | | | | | |
| <p><教科書『未来へひろがるサイエンス1・2・3』啓林館 <問題集『実力練成 分野別理科第1分野』文理 <資料集『グラフィックサイエンス 最新理科資料集』明治図書</p> | | | | | |
| 学習指導計画および評価方法等 | | | | | |
| ターム | 単元・教材内容 | 単元の学習目標 | 主な学習活動 | 評価 | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液とイオン ・酸、アルカリと塩 | <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液には電流が流れるものと流れないものがあり、電流が流れる水溶液中にはイオンが存在することを理解し、説明できるようになる。 ・電池の基本構造を理解し、生活の中で使われている代表的な電池のしくみを説明できるようになる。 ・酸性とアルカリ性のそれぞれの性質を理解し、中和反応を化学反応式を用いて説明できるようになる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・数種類の水溶液や混合溶液を準備し、電流が流れるかどうかを実験で確認する。 ・電解質水溶液として塩化銅水溶液を電気分解して、電極付近での変化の様子を確認する。 ・水溶液中での電解質の粒子は、電荷を帯びてイオンになることを説明し、基本的なイオン式の書き方を練習する。 ・スポーツ飲料に含まれているイオンの種類を確認し、ヒトの体液中で必要とされるイオンを理解する。 ・くだものに亜鉛板と銅板をさしこむと、電気エネルギーが発生する様子を確認し、電池の基本的なしくみを理解する。 ・酸性とアルカリ性の水溶液を2種類ずつ準備し、それぞれリトマス紙の色の変化、BTB溶液を加えた時の色の変化、フェノールフタレイン溶液を加えた時の色の変化を調べ、酸性とアルカリ性それぞれの共通した性質を確認する。 ・うすい水酸化ナトリウム水溶液に、うすい塩酸を少しずつ加えていくと、アルカリ性の性質が打ち消されて、塩と水ができる中和反応が起こることを確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・第3ターム Achievement Test の得点 ・授業参加への積極性。 ・実験に正しく安全に、興味を持って取り組む姿勢。 ・実験レポートに実験からわかったことを自分の言葉でまとめる力。 ・提出課題にしっかりと取り組み、期限内に提出する姿勢。 ・小テストの得点。 | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動 ・仕事とエネルギー ・エネルギー資源とその利用 ・電流と磁界 | <ul style="list-style-type: none"> ・慣性の法則を理解し、等速直線運動の基本的な計算ができるようになる。 ・「仕事の定義」と「仕事率の定義」を理解し、自分達の周囲で起こる現象に適用して説明できるようになる。 ・自然界に存在するさまざまな種類のエネルギーについて、「エネルギー保存の法則」が成り立つことを理解し、環境にやさしいエネルギー利用の方法について、自ら考えることができるようになる。 ・電流が流れると、その周囲に磁界が発生することを理解して、モーターのしくみを説明できるようになる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・第3タームまでの学習内容を振り返り、グループ毎に「地球にやさしいエコな生活用品」のアイデアを立案し、そのアイデアをプレゼンする。 ・記録タイマーのテープを手で引く実験を行い、運動する物体の速さやその変化を調べる。 ・角度の異なる斜面上での台車の速さを記録タイマーを使って測定し、台車の運動を調べる。 ・道具を使わない場合と道具を使う場合の仕事の大きさを比較する。 ・身の回りで利用しているさまざまなエネルギーを取り上げ、地球環境保全を意識したエネルギーの利用の仕方について、意見を発表させる。 ・導線に電流を流すと、導線の周囲に磁界が発生することを方位磁針を用いて確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・第4ターム Achievement Test の得点 ・授業参加への積極性。 ・実験に正しく安全に、興味を持って取り組む姿勢。 ・実験レポートに実験からわかったことを自分の言葉でまとめる力。 ・提出課題にしっかりと取り組み、期限内に提出する姿勢。 ・小テストの得点。 | |