

東京都立松が谷高等学校 令和4年度年間授業計画

教科:(理科)科目:(化学)対象:(第3学年 578組)

使用教科書:高等学校 改訂 化学(第一学習社)

使用教材:センサー総合化学(啓林館)

| | 指導内容 | 具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 予定 時数 |
|----|----------------------------|---|-------------------------------|----------|
| 4月 | 5 有機化合物 (1) 有機化合物の特徴と分類 | <p>ア 有機化合物の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 有機化合物の特徴を説明できる。 炭素骨格から、鎖式炭化水素または環式炭化水素を判別できる。 不飽和結合、飽和結合を説明できる。 <p>イ 有機化合物の分類</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造式から炭化水素を分類できる。 構造式または示性式から官能基を答えることができる。 分子式、示性式、構造式を使い分けできる。 <p>ウ アルカン</p> <ul style="list-style-type: none"> 直鎖状アルカンの名称を炭素数10まで答えることができる。 アルカンの構造を説明できる。 | 定期考査、提出物、授業態度、ノート提出で総合的に評価する。 | 3 |
| 5月 | | <p>エ シクロアルカン</p> <ul style="list-style-type: none"> シクロアルカンの環状構造を書くことができる。 分子式からアルカンの構造式を書くことができる。 <p>オ アルケン</p> <ul style="list-style-type: none"> 分子式からアルケンの構造式を書くことができる。 立体異性体について説明ができる。 枝分かれの構造があるアルカンを命名することができる。 燃焼反応および置換反応の化学反応式を書くことができる。 | | 4 |
| | | <p>キ 有機化合物の元素分析</p> <ul style="list-style-type: none"> 元素分析の実験方法を説明できる。 塩化カルシウムおよびソーダ石灰の質量の増加から、試料の組成式をもとめることができる。 分子量および官能基から分子式、構造式を決定できる。 エチレンの製法を化学反応式で書ける。 エチレンの付加反応および付加重合を化学反応式を書いて説明できる。 <p>カ アルキン</p> <ul style="list-style-type: none"> 分子式からアルキンの構造式を書くことができる。 アセチレンの製法の化学反応式を書くことができる。 アセチレンの付加反応を化学反応式で書くことができる。 | | |
| 6月 | (2) 脂肪族化合物 | <p>ア アルコールとエーテル</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造式や示性式からアルコールの分類ができる。 アルコールの性質を言葉で説明できる。 <p>イ アルデヒドとケトン</p> <ul style="list-style-type: none"> アルデヒドの構造を理解する。 アルデヒドをアルコールの酸化反応と関連づけて説明できる。 アルデヒドの性質、還元性を銀鏡反応やフェーリング反応と結びつけて説明できる。 ケトンをアルコールの酸化反応と関連づけて説明できる。 ケトンの性質を説明できる。 アルコールの酸化反応や脱水反応を化学反応式で書ける。 エーテル結合の構造を理解する。 エーテルの性質を言葉で説明できる。 | | 6 |
| | | <p>ウ カルボン酸</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造式や示性式からカルボン酸の分類ができる。 カルボン酸の反応を化学反応式で書ける。 マレイン酸とフタル酸が幾何異性体であることを理解する。 鏡像異性体について説明ができる。 エステル結合を構造式から理解する。 エステルの性質を説明できる。 エステルの加水分解について、化学反応式で説明できる。 <p>オ 油脂とセッケン</p> <ul style="list-style-type: none"> 油脂およびセッケンの構造を構造式から理解する。 セッケンの性質を日常生活と化学反応式結びつけて説明できる。 | | |
| 7月 | (3) 芳香族化合物 | <p>ア 芳香族炭化水素</p> <ul style="list-style-type: none"> ベンゼンの構造と表記の仕方を理解する。 ハロゲン化、ニトロ化、スルホ化、付加反応をそれぞれ化学反応式で書ける。 | | 3 |
| 8月 | | | | |

| | 指導内容 | 具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 予定 時数 |
|-----|-------------------------|--|----------|----------|
| 9月 | | イ フェノール類 ・フェノール類の特徴と性質を説明することができる。 ・ベンゼンからフェノールまでの合成経路を書くことができる。 ウ 芳香族カルボン酸 ・芳香族カルボン酸の性質と代表的な化合物を説明できる。 ・カルボン酸としての反応、フェノール類としての反応をそれぞれ理解できる。 エ 窒素を含む芳香族化合物 ・芳香族アミンの性質と反応について理解する。 ・ジアゾ化およびカップリングについて化学反応式を書くことができる。 | | 6 |
| | 6 高分子化合物 (1)天然高分子化合物 | ア 高分子化合物の分類と特徴 ・単量体と重合体について説明できる。 ・重合の種類を理解し、結合の作り方から判別できる。 ・高分子化合物の特徴を説明できる。 | | 1 |
| 10月 | | イ 糖類(炭水化物) ・グルコースおよびフルクトースの構造および性質を説明できる。 ・マルトースおよびスクロースの構造および性質を説明できる。 ウ 多糖類 デンプンの構造と性質を説明できる。 エ アミノ酸 ・構造式からアミノ酸の分類をすることができる。 ・電離平衡を平衡の式で表現できる。等電点について言葉で説明できる。 ・ニンヒドリン反応を理解する。 オ タンパク質 ・ペプチド結合を構造式から理解する。 ・タンパク質の構造と性質を理解する。 ・タンパク質の結合の仕方や官能基によって呈色反応があることを理解する。 | | 4 |
| | (2)合成高分子化合物 | カ 合成繊維 ・ナイロン66およびナイロン6、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ビニロンが生成する化学反応式を理解する。 | | 3 |
| 12月 | (3)プラスチック | キ 熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の例をもとに物質の成り立ちについて理解を深める。 | | 2 |
| | | ク ゴム 天然ゴムと合成ゴムの例をもとに物質の成り立ちについて理解を深める。 | | |
| 1月 | 実験演習 | ア 中和滴定や物質質量をはかる実験などを通じて化学基礎の内容を復習する。 | | 4 |