

理 科 学 習 計 画 書

(3) 年

| 科 目 | 単位数 | 学 科 | コ ー ス | 教 科 書 |
|--|-----|-----|-------|--------------------------------------|
| 化学 | 2 | 普通科 | 進学 理系 | 新編化学(東京書籍 化学308) ----- ニューサポート |
| 年 間 到 達 目 標 | | | | |
| 1. 物質の状態変化, 状態間の平衡, 溶解平衡および溶液の性質について理解できるとともに, 日常生活や社会と関連づけて考察できる。 2. エネルギーの出入り, 反応速度および化学平衡をもとに化学反応に関する概念や法則を理解できるとともに日常生活や社会と関連づけて考察できる。 3. 無機物質の性質や反応を探究し, 元素の性質が周期表に基づいて整理できることが理解できるとともに, 日常生活や社会と関連づけて考察できる。 4. 有機化合物の性質や反応を探究し, 有機化合物の分類と特徴が理解できるとともに, 日常生活や社会と関連づけて考察できる。 5. 高分子化合物の性質や反応を探究し, 合成高分子化合物と天然高分子化合物の特徴が理解できるとともに, 日常生活や社会と関連づけて考察できる。 6. 上記の目標を達成するために探究活動を行い, 学習内容を深めるとともに, 化学的に探究する能力を高める。 | | | | |

| 月 | 教科書の単元・章・項 補助教材等 | 学習内容及び到達目標 | 評価方法 | 評価の観点 |
|---|--|---|--|--|
| 4 | 第4編 無機物質 1章 非金属元素 ・元素の分類と周期表 ・水素と希ガス ・ハロゲンの単体と化合物 ・酸素 ・硫黄の単体と化合物 | 水素の製法と性質を理解させる。 ハロゲンの単体(フッ素, 塩素, 臭素, ヨウ素)の性質, 反応性・ハロゲン化水素の生成と性質を理解させる。 酸素とオゾンの製法や性質を理解させる。 酸性酸化物, 塩基性酸化物, 両性酸化物の性質・ | 小テスト 小テスト | 水素の製法と性質を理解できているか。 ハロゲンの性質, 反応性や性質が理解できているか。 酸素とオゾンの製法や性質理解できているか。 |
| 5 | ・窒素・リンの単体と化合物 | 硫黄の同素体・硫化水素, 二酸化硫黄, 硫酸や発煙硫酸の製法と性質を理解させる。 N ₂ の性質やアンモニア, 一酸化窒素, 二酸化窒素, 硝酸の製法(オストワルト法)と性質 | 小テスト 小テスト | 窒素の性質やアンモニア製法と性質が理解できているか。 |
| 6 | ・炭素・ケイ素の単体と化合物 第1回考査 | 黄リン, 赤リン, 十酸化四リン, リン酸など製法と性質を理解させる。 単体・同素体・一酸化炭素, 二酸化炭素の性質を理解させる。 | 小テスト 考査・ノート提出 | リンの単体と化合物について理解できているか。 炭素・ケイ素の単体と化合物について理解できているか。 |
| 7 | 2章 典型金属元素 ・アルカリ金属の単体と化合物 ・2族元素の単体と化合物 ・アルミニウムの単体と化合物 | リチウム, ナトリウム, カリウム, ルビジウム, セシウムの性質を理解させる。 水酸化ナトリウム, 炭酸ナトリウム, 炭酸水素ナトリウムの製法と性質を理解させる。 ベリリウム, マグネシウムとアルカリ土類金属の性質の違いを理解させる。 酸化カルシウム, 水酸化カルシウム, 炭酸カルシウム, 塩化カルシウム, 硫酸カルシウム, 硫酸バリウムの性質を理解させる。 ・融解塩電解によるアルミニウムの精錬, 不動態, 両性元素を理解させる。 テルミット反応による酸化鉄等の還元反応 | 小テスト 小テスト 小テスト 小テスト | アルカリ金属の単体と化合物について理解できているか。 2族元素の単体と化合物について理解できているか。 アルミニウムの単体と化合物について理解できているか。 |

| | | | | |
|----|--------------------|--|----------|-------------------------------------|
| 8 | | や両性酸化物・両性水酸化物と複塩を理解させる。 | | |
| 9 | ・亜鉛の単体と化合物 | 両性酸化物・両性水酸化物の性質を理解させる。錯 | 小テスト | 亜鉛やスズ・鉛の単体と化合物の性質製法について理解できているか。 |
| | ・スズ・鉛の単体と化合物 | イオンと形、配位子、配位数、錯塩、命名法について理解させる。 | | |
| | 3章 遷移元素 | 遷移元素の特徴を理解させる。 | | 遷移元素の単体と化合物について製法や性質について理解できているか。 |
| | ・遷移元素の特徴 | | 考查・ノート提出 | |
| | 第2回考查 | 黄銅鉱からの粗銅の製錬，電解精錬による純銅の製造，硝酸や熱濃硫酸との反応や性質を理解させる。 | 小テスト | ・銅・銀・鉄の単体と化合物について製法や性質について理解できているか。 |
| | ・銅の単体と化合物 | | | |
| | ・銀の単体と化合物 | | | |
| | ・鉄の単体と化合物 | 酸化物，硫酸銅（Ⅱ），銅（Ⅱ）イオンの反応 | | クロムとマンガンや金属イオンの分離と確認が理解できているか。 |
| | ・クロムとマンガン | 溶鉱炉による製錬，銑鉄，転炉と鋼や酸化鉄，鉄 | | |
| | ・金属イオンの分離と確認 | （Ⅱ）化合物，鉄（Ⅲ）化合物，鉄イオンの反応を理解させる。 | 小テスト | |
| | | クロムとクロム酸イオンの化合物や・マンガン（ | | |
| | | Ⅳ），過マンガン酸カリウムの性質を理解させる | 考查・ノート提出 | |
| 9 | 1章 有機化合物の基礎 | 有機化合物と無機化合物，価標（単結合，二重結 | | |
| | ・有機化合物の特徴と分類 | 合，三重結合）と飽和結合・不飽和結合 | 小テスト | 脂肪族炭化水素 アルカンシ ク |
| | ・脂肪族炭化水素 アルカンシ | 鎖式炭化水素と環式炭化水素，飽和炭化水素と不 | | ロアルカン・アルケン・ア ルキン |
| | クロアルカン・アルケン・ア | 飽和炭化水素，アルカン，アルケン，アルキン， | 小テスト | の製法性質についてについて理解 |
| | ルキン | 脂環式炭化水素と芳香族炭化水素，炭化水素基と | | できているか。 |
| | ・有機化合物の分析 | 官能基，分子式・示性式・構造式・簡略構造式 | 小テスト | ・有機化合物の分析や分子式・構造 |
| | ・分子式・構造式の決定 | アルカンの命名，アルカンの反応や性質を理解さ | | 式の決定ができるか。 |
| | | せる。アルケンの幾何異性体，エチレンの製法と | | |
| | | 反応付加反応や付加重合の反応について理解させ | 小テスト | |
| | | る。 | | |
| | 2章 脂肪族化合物 | アセチレンの製法と反応，付加生成物とその応用 | | |
| | ・アルコールとエーテル | について理解させる。 | 小テスト | |
| 10 | 構造 性質 | 価数による分類，第1級・第2級・第3級アルコールによ | 小テスト | ・アルコールとエーテルの構造や性質 |
| | ・アルデヒドとケトン | る分類について理解させる。 | | や製法について理解できているか。 |
| | ・カルボン酸 鏡像異性体 | ヒドロキシ基 (OH) の特性による性質とアルデヒド・カ | | ・アルデヒドとケトン理解できているか。 |
| | ・エステル | ルボン酸・ケトンの反応及び製法や性質を理解させ | | ・カルボン酸 鏡像異性体やエス |
| | ・油脂とセッケン | る。エーテル結合，ジエチルエーテルの製法，エーテル | 小テスト | テル理解できているか。 |
| | | の性質を理解させる。 | | ・油脂とセッケンなど製法性質につ |
| | | 油脂のけん化，疎水基・親水基と洗浄作用，界面活性 | | いてについて理解できているか。 |
| | | 剤，乳化作用，製法や性質を理解させる。 | 考查・ノート提出 | ・芳香族炭化水素製法性質について |
| | 3章 芳香族化合物 | | | について理解できているか。 |
| | ・芳香族炭化水素 | ベンゼンの異性体，構造式，種類や性質を理解させる | 小テスト | ・酸素を含む芳香族化合物製法性質 |
| | ・酸素を含む芳香族化合物 | 。 | | についてについて理解できている |
| 11 | ・窒素を含む芳香族化合物 | ハロゲン化，ニトロ化，スルホン化，付加反応 | 小テスト | か。 |
| | | フェノール類の性質・検出，フェノールの工業的製法(| | |
| | | クメン法等) を理解させる。また芳香族カルボン酸の | 小テスト | ・窒素を含む芳香族化合物製法性質 |

