

年間授業計画様式

東京都立町田工業高等学校 令和4年度 教科 理科 科目 化学基礎 年間授業計画

教科： 理科 目： 化学基礎 単位数： 2単位

対象学年組： 第3学年1組～5組)

教科担当者： (1組：大窪) (2組：大窪) (3組：大窪) (4組：大窪) (5組：大窪)

使用教科書： (「改訂新編化学基礎」東京書籍)

使用教材： (「インプレス化学基礎」浜島書店)

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4 月 | 物質の構成 | <ul style="list-style-type: none"> ・物質の成り立ちと分類・分離および状態変化と熱運動に関する概念を基に，身の回りの物質を考察できる。 ・元素という概念から化合物と純物質という分類が得られることを基に，そのことから身の回りの物質についてもそれをあてはめ考察できる。 ・物質の成り立ちと混合物と純物質の考え方がることおよびその分離操作さらには状態変化と熱運動の概念を理解・習得し，その具体的なあてはめ方について基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5 月 | 原子の構造と元素の周期表 | <ul style="list-style-type: none"> ・元素の確認方法や同素体の性質確認について理解・習得しており、その具体的なあてはめ方について基本的な知識を身につけている。 ・元素の確認方法や同素体の性質確認などの実験方法と操作を身につけ、その技能を習得し的確に表現できる | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |
| | 中間考査 | | | 1 |
| | 物質の構成粒子 | <ul style="list-style-type: none"> ・原子の電子配置および周期表の構成について、最外殻電子、価電子等の概念を用いてその意味についての的確に表現できる。 ・物質の構成粒子としての原子の構造について理解・習得し、具体的な原子の表現についても相対性があること等の基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|
| 6 月 | | <p>・原子の電子配置について基本的な概念を, さらには元素の性質に関わって周期律の考え方を理解・習得し, 周期表との具体的な関連について基本的な知識を身につけている。</p> | <p>・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。</p> | |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | 期末考査 | | | 1 |
| 7 月 | 物質と化学結合 | <ul style="list-style-type: none"> ・イオンの生成, イオン結合の形成等についてその仕組みを理解・習得し, イオン化エネルギーやイオン結晶等の概念について基本的な知識を身につけている。 ・共有電子対, 配位結合, 電気陰性度等の考え方を理解・習得し, 結合の極性や構造式について基本的な知識を身につけている。 ・化学結合の多様性について理解・習得し, 化学結合と結晶の性質との関連について基本的な知識を身につけている。 ・化学結合についての概念を基に, その多様性と物質の性質について考察でき・結晶の性質について説明できるとともに, 結合と結晶の性質の関係を的確に表現できる。 ・自由電子と金属結合, 金属の性質の関係について基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |
| | 夏季休業 | | | |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|------|-----------------|----------|----------|
| 8 月 | 夏季休業 | | | |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9 月 | 物質と化学結合 | <ul style="list-style-type: none"> ・イオンの生成, イオン結合の形成等についてその仕組みを理解・習得し, イオン化エネルギーやイオン結晶等の概念について基本的な知識を身につけている。 ・共有電子対, 配位結合, 電気陰性度等の考え方を理解・習得し, 結合の極性や構造式について基本的な知識を身につけている。 ・化学結合の多様性について理解・習得し, 化学結合と結晶の性質との関連について基本的な知識を身につけている。 ・化学結合についての概念を基に, その多様性と物質の性質について考察でき・結晶の性質について説明できるとともに, 結合と結晶の性質の関係を的確に表現できる。 ・自由電子と金属結合, 金属の性質の関係について基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |
| | 原子量・分子量・式量と物質質量 | <ul style="list-style-type: none"> ・原子量, 分子量, 式量およびアボガドロ数と物質質量との関係について正確に理解・習得し, モル質量, 1molの気体の体積, 溶液の濃度等について正しく表現できる基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | |
| 10 月 | 中間考査 | | | 1 |
| | 原子量・分子量・式量と物質質量 | <ul style="list-style-type: none"> ・原子量, 分子量, 式量およびアボガドロ数と物質質量との関係について正確に理解・習得し, モル質量, 1molの気体の体積, 溶液の濃度等について正しく表現できる基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 11 月 | 物質と化学反応式 | <ul style="list-style-type: none"> ・化学反応式の書き方について理解・習得し、その係数と物質質量、気体の体積等の関係について基本的な知識を身につけている。 ・12Cを基準とする相対質量の考え方およびアボガドロ数と物質質量の概念を基に、原子量、分子量、式量、同位体の存在比の扱いおよびモル質量、1molの気体の体積、溶液の濃度等について考察できる。 ・化学反応式の書き方を基に、係数と物質質量との関連についても考察できる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | | | | |
| | 期末考査 | | | 1 |
| 12 月 | 酸と塩基 | <ul style="list-style-type: none"> ・酸と塩基の定義や性質を基に, 具体的な酸や塩基の価数や強弱についても考察できる。 ・水素イオン濃度とpHの関係を基に, pHの具体的な求め方, 身近な物質のpH値さらには酸性・塩基性の基準についても考察できる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |
| | 冬季休業 | | | |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | 冬季休業 | | | |
| 1 月 | 酸と塩基 | <ul style="list-style-type: none"> ・中和反応の定義を基に, 具体的な反応や中和滴定の具体的方法やに関して考察できる。 ・酸と塩基の複数の定義や分類について理解・習得し, 具体的な酸や塩基の価数や強弱について基本的な知識を身につけている。 ・水素イオン濃度とpHの関係について理解・習得し, 酸性・塩基性の定義や身の回りの具体的な物質のpH測定等の考察を通じて基本的な知識を身につけている。 ・中和反応の量的関係について理解・習得し, 中和滴定の実験を通じて具体的な器具や指示薬についての基本的な知識を身につけている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |
| | 期末考査 | | | 1 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2 月 | 化学と人間生活 | <p>・物質と人間生活，化学とその役割に関する具体的物質や社会との関連，歴史の中に問題を見だし，観察，実験あるいは事実の分析や総合的把握を通じて，実証的，論理的に考察して問題を解決し，科学的に判断することができる。観察，実験などを通して物質と人間生活，化学とその役割に関して具体的物質や社会との関連，歴史についての基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 | 6 |

| | 指導内容 | 科目化学基礎の具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 | 配当 時数 |
|--------|------|-----------------|----------|----------|
| 3 月 | | | | |