

科目名	対象学年	対象クラス	単位数	分類	予定時数
化学	3	C D E	4	必修選択	156 時間

教科担当・教材等

授業担当者名	
教科書	実教出版「化学academia」
使用教材等	第一学習社「セミナー化学+化学基礎」、第一学習社「二訂版 スクエア最新図説化学」

科目の目標

学習目標	化学的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。
------	--

年間授業計画

学期	単元・単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準
1	<p>○序章</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学は物質を対象とする学問であることと理解する。 生活と化学の関わり、化学による物質の探究、これからの化学に関して興味関心を深めていく。 <p>○1章 物質の変化と状態</p> <ul style="list-style-type: none"> 気体、液体、固体の性質を観察、実験などを通して探究し、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する。 物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連させて理解する。 結晶格子の概念および結晶の構造を理解する。 気体の体積と圧力や温度との関係を理解する。 溶液のしみ、溶解度を溶解平衡と関連づけて理解する。 身近な現象を通して溶媒と溶液の違いを理解する。 <p>○2章 物質の変化と平衡</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学反応における熱および光の発生や吸収は、反応の前後におけるエンタルピーおよび化学エネルギーの差から生じることを理解する。 外部から加えられた電気エネルギーによって、電極で酸化還元反応が起こることを理解する。 その反応に関与した変化量と電気量との関係を理解する。 電池は酸化還元反応によって電気エネルギーを取り出すしくみであることを理解する。 反応速度の表し方および反応速度に影響を与える要因を理解する。 可逆反応、化学平衡および化学平衡の移動を理解する。 水のイオン積、pH、弱酸、弱塩基の電離平衡、塩の加水分解、緩衝液、溶解度積について理解する。 	<p>○序章</p> <p>○1章 物質の変化と状態</p> <p>1節 状態変化 2節 固体の構造 3節 気体の性質 4節 溶液</p> <p>○2章 物質の変化と平衡</p> <p>1節 化学反応と熱・光エネルギー 2節 化学反応と電気エネルギー 3節 反応の速さとしきみ 4節 化学平衡</p>	<p>【知】物質がどのように人間生活に関わり合いをもっているかを理解している。すでに学習している化学基礎との関連をしっかりと理解し、知識を身につけている。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】日常生活について化学的な考え方をすることにより生活の豊かさに気づき、今後の人間生活と化学との関わりを考えることができる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】身近にある化学物質が、どんな組成・成分でできているか、人間生活のどの場面で関連しているかを探究することができる。(行動観察、提出課題)</p> <p>【知】物質の状態変化と沸点・融点と分子間力・温度圧力の関係、結晶構造や気体・溶液の性質を理解し、観察や実験結果を基に論理的関係を適切に表現できる。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】状態変化や平衡、固体構造、気体・溶液の性質を分子運動や温度圧力と関連づけて考察し、その内容を説明できる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】状態変化を生活と関連づけて探究し、粒子運動に基づき考察するとともに、物質の性質の規則性を見いだそうとする。(行動観察、提出課題)</p> <p>【知】反応の熱や光とエネルギー変化、電池・電気分解、反応速度や平衡を理解し、実験を通して結果を考察・説明できる。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】反応のエネルギー変化や条件の影響を比較から推論と整理するとともに、化学平衡の反応を論理的に分析できる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】反応のエネルギー変化や速度、平衡に関する現象について意図的に探究・考察しようとする。(行動観察、提出課題)</p>
	<p>○3章 無機物質</p> <ul style="list-style-type: none"> 非金属元素の単体と化合物の性質や反応を周期表と関連させ理解する。 典型金属元素の単体と化合物の性質や反応について理解する。 <p>○4章 有機化合物</p> <ul style="list-style-type: none"> 有機化合物の性質や反応を観察、実験などを通して探究し、有機化合物の種類と特徴を理解する。 脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連して理解する。 酸素を含む脂肪族炭化水素の性質や反応について理解する。 芳香族化合物の構造、性質および反応について理解する。 有機化合物が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解する。 有機化合物の性質と利用に関して探究活動を行い、理解を深めるとともに化学的に探究する能力を高める。 <p>○5章 高分子化合物</p> <ul style="list-style-type: none"> 高分子化合物の性質や反応を観察実験を通して探究し、その特徴を理解する。 天然高分子化合物の構造や性質について理解する。 合成高分子化合物の構造や性質について理解する。 <p>○終章</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学が果たしてきた役割として、無機物質、有機化合物および高分子化合物がそれぞれの特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解する。 化学の成果がさまざまな分野で利用され、未来を気づく新しい科学技術の基盤となっていることを理解する。 	<p>○3章 無機物質</p> <p>1節 非金属元素 2節 非金属元素 3節 典型金属元素 4節 遷移元素</p> <p>○4章 有機化合物</p> <p>1節 有機化合物とその構造 2節 脂肪族炭化水素 3節 酸素を含む脂肪族化合物有機化合物 4節 芳香族化合物</p> <p>○5章 高分子化合物</p> <p>1節 高分子化合物 2節 天然高分子化合物 3節 合成高分子化合物</p> <p>○終章</p>	<p>【知】無機物質の性質や反応を周期表と関連づけて理解し、実験技能を身につけ、観察や課題設定を通して生活への応用を理解できる。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】無機物質の性質や反応を周期表と関連づけて考察し、実験を通して規則性や要因を見いだし、化学工業との関係も判断できる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】無機物質の性質や反応に関心をもち、実験や生活、工業との関連を通して意図的に探究しようとする。(行動観察、提出課題)</p> <p>【知】炭化水素・脂肪族・芳香族の分類と異性体、反応性(配向性・置換効果)も理解し、日常と関連づけて実験し、組成・構造決定と課題設定ができる。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】有機化合物の性質や反応性が構造に基づくことを見いだし、異性体や配向性を論理的に考察し、構造式から性質を推論できる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】脂肪族・芳香族化合物に関心をもち、構造と性質の関係を実験や生活と関連づけて意図的に探究しようとする。(行動観察、提出課題)</p> <p>【知】天然・合成高分子の構造や性質を理解し、実験技能を身につけ、結果から考察して課題を設定できる。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】天然・合成高分子の性質や反応が構造に基づくことを見いだし、具体例をもとに論理的に考察できる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】天然・合成高分子に関心をもち、構造と性質の関係を観察・実験を通して意図的に探究しようとする。(行動観察、提出課題)</p> <p>【知】化学の発展による物質の創出と利用が生活を豊かにしたことを理解し、持続可能な社会の実現に化学が果たす役割を理解している。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】化学がどのように発展してきたかを考察し、今後の日常生活との関わりについて、さまざまな事象を化学的に考察し、導き出すことができる。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】様々な分野と化学の関わりやこれからの化学の発展について興味関心や探究心をもち、意図的に取り組むことができる。(行動観察、提出課題)</p>
3	入試対策演習	○入試直前演習	<p>【知】基本的な概念や原理原則が理解できているか。(行動観察、提出課題、定期考査)</p> <p>【思】問題演習に意図的に取り組む、応用力を身に付けることができたか。(行動観察、提出課題、実験、定期考査)</p> <p>【態】限られた時間の中で問題解決の方法を見付けられるか。(行動観察、提出課題)</p>

※生徒の理解度や担当者の工夫により進度が変わるため、必ずしも計画どおりに展開するものではありません。