

令和4年度シラバス（理科）

学番56 新潟県立八海高等学校

教科（科目）	化学基礎	単位数	2	学年（コース）	1 学年（普通科 必修）
使用教科書	「化学基礎」（実教出版）				
副教材等	「インプレス 化学基礎ノート」（浜島書店）				

1 学習目標

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

2 指導の重点

教科書を用いて、基本的な内容の理解に重点を置く。実験等を通じて、関心や探究心を高め、科学的なしくみの本質的な理解を目指す。プリント学習等を行い、学習内容の定着を図る。

3 評価の観点の趣旨

知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけようとしている。観察、実験の基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、事物・現象を科学的に探究する技能を身につけようとしている。	自然界や社会生活の中にある事物・現象の中に問題を見出し、化学的に探究する過程を通して、事象を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現しようとしている。	自然の事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとしている。自然の原理・法則や科学技術と私たちの生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる化学に対する興味・関心を高めようとしている。

4 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。

	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価の観点	化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけようとしている。観察、実験の基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、事物・現象を科学的に探究する技能を身につけようとしている。	自然界や社会生活の中にある事物・現象の中に問題を見出し、化学的に探究する過程を通して、事象を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現しようとしている。	自然の事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとしている。自然の原理・法則や科学技術と私たちの生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる化学に対する興味・関心を高めようとしている。
評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ペーパーテストの分析 観察、実験、式やグラフでの表現 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ペーパーテストの分析 授業中の発言、発表や討論への取組の観察 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 授業中の発言、発表や討論への取組の観察 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認

5 学習計画

月	単元名	時間	教材	指導内容	評価の観点	評価方法
4	序章 物質と化学 2 節 物質の構成粒子 1 原子の構造 2 イオンの生成 3 周期表	5		身のまわりの物質に着目し、我々の生活が物質に支えられていることを理解させる。原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解する。同位体の定義とその性質を理解する。陽イオン、陰イオンの生成のしくみを理解する。元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。	ab ab a ac c	提出物 レポート ワークシート
5	2 章 物質と化学結合 1 節 イオン結合 1 イオン結合 2 イオン結晶	5		陽イオンと陰イオン間の静電的引力によりイオン結合が形成されることを理解する。イオン結晶の組成式のつくりかたやイオン結晶の性質を理解する。	ab bc	ペーパーテスト 提出物 レポート ワークシート

6	2節 共有結合と分子間力 1 共有結合と分子間力 2 共有結合からなる物質	6	教科書副教材授業プリント等	分子中の原子の結合および分子の構造を表す方法を理解する。	abc	提出物レポートワークシート
7 8	3節 金属と金属結合 1 金属結合と金属 2 身のまわりの金属 4節 化学結合と物質 1 結晶の分類 2 化学結合と身のまわりの物質	6		金属元素の結合と性質を理解する。また、種々の金属について理解する。 それぞれの化学結合によってできた結晶について、その性質や構成粒子などを比較し、理解する。 それぞれの化学結合でできた代表的な物質について理解する。	ab bc bc	ペーパーテスト 提出物レポートワークシート
9	第3章 物質の変化 1節 物質と化学反応式 1 原子量と分子量・式量	7		原子量や分子量などにグラム単位をつけた質量中には、同数の原子や分子などが含まれることを理解させ、その具体的な数値が 6.0×10^{23} 個で、この粒子の集団を1 mol ということを知る。	ab	提出物レポートワークシート
10	2 物質質量	7		物質に関して、物質質量・質量・気体の量的な関係を知る。	ab	ペーパーテスト 提出物レポートワークシート
11	3 溶液の濃度 4 化学反応式	6		溶液の濃さを表す方法を学習し、質量パーセント濃度、モル濃度の計算を習得する。 簡単な化学反応式とイオン反応式が書けるようになる。	ab bc	提出物レポートワークシート
12	2節 酸と塩基 1 酸と塩基 2 水素イオン濃度とpH 3 中和反応と塩	7		酸・塩基の定義を理解し、酸性・塩基性についても理解する。また、酸と塩基の価数と、酸と塩基の強弱とは、直接関係しないことを理解する。 水素イオン濃度とpHとの関係を知り、pHの値で、水溶液の酸性度・塩基性度がわかることを理解する。 酸と塩基が反応すると互いの性質を打ち消し、塩を生成することを理解する。 身の周りの酸・塩基の現象を見つけ出し、そのしくみについて考察する。	ab ab ab c	ペーパーテスト 提出物レポートワークシート
1	1章 物質の構成 1節 物質の探究 1 物質の分類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動	7		混合物と純物質の違いを理解し、自然界の物質の多くが混合物であることを理解させる。 混合物から目的の物質に分離するには、物質の性質に合わせた方法があることを知る。 粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。	ab bc ab	提出物レポートワークシート
2	3節 酸化還元反応 1 酸化と還元 2 酸化剤と還元剤 3 酸化還元反応の起こりやすさ 4 身のまわりの酸化還元反応	6		酸素、水素、電子の授受に基づく定義を理解する。 酸化数の求め方、酸化数の変化と酸化・還元を理解する。 金属の酸化されやすさの尺度であるイオン化傾向について学習し、個々の金属のイオン化傾向と反応性の関係を探る。 日常生活や社会との関わりの例として、電池や金属の精錬を理解する。	a ab ab c	ペーパーテスト 提出物レポートワークシート
3	終章 科学技術と化学	2		化学基礎で学んだ事柄が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する。	c	提出物レポートワークシート

計64時間 (55分授業)

6 課題・提出物等

授業プリント・課題プリント・レポート・ワークブック・小テストなど

7 担当者からの一言

私たちは、多くの物質に囲まれて生活しています。それらの物質は、何でできていて、どのような性質があるのでしょうか？化学基礎では、物質の構成や物質の結合、化学反応など基本的なことを学んでいきます。