令和2年度シラバス(理科)

学番7 新潟県立新潟北高等学校

教科(科目)	理科(化学基礎)		単位数	2	学年	1	学科	普通科
使用教科書	東京書籍 改訂新編 化学基礎		副教材等	東京書籍 ニューサポート 改訂新編 化学基礎				
学習目標	1. 化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。 2. 原子の構造及び電子配置と周期律の関係を理解できる。また、化学反応の量的関係等の概念が理解できるとともに日常生活や社会と関連付けて考察できる。							
指導の重点	・自然や科学に関する興味・関心を高めるため、身近な事物・現象を観察・実験などを通して理解させる。 ・自然を理解するために必要な知識・技術を、反復練習によって習得させる。							
学 習 計 画 50分 時数計70								
月	単 元 名	学 習 活 動 (指導内容)						時数
4	序章 化学と人間生活 1-1 物質の構成 ① 純物質と混合物 ② 化合物と元素 ③ 物質の三態	・日常生活や社会を支える物質の利用とその製造の例を通して、化学に対する興味・関心を高めること。 ・単体、化合物及び混合物について理解するとともに、実験における基本操作と物質を探究する方法を身に付ける。 混合物の分離、元素記号、単体・化合物、同素体 粒子の熱運動、絶対温度、三態間の変化						6
5	1-2 原子の構造と元素の周期表 ① 原子の構造 ② 元素の周期律と元素の性質	・原子の構造及び電子配置と周期律との関係を理解させる。 陽子・中性子・電子、同位体、電子配置 価電子、族・周期、周期表						8
6	1-3 化学結合 ① イオン ② イオン結合 ③ 共有結合 ④ 配位結合	・化学結合と物質の性質との関係を理解させ、物質について微視的な見方ができるようにする。 イオンの生成、組成式 原子価、電子式、構造式、分子						8
7	⑤ 分子間の結合 ⑥ 金属結合 ⑦ 化学結合と物質の分類・用途	電気陰性度、極性、ファンデルワールス力、水素結合 自由電子、単位格子						4
8	2-1 物質と化学反応式 ① 原子量・分子量・式量	・物質と粒子数、質量、気体の体積との関係について理解させる。 原子量・分子量・式量の計算、 モル、物質量の換算						8
9	② 物質量 ③ 溶液の濃度	質量パーセント濃度、モル濃度						
10	④ 化学反応式と量的関係	・化学反応式は反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解させる。						8
11	2-2 酸と塩基 ① 酸と塩基 ② 水素イオン濃度とpH ③ 中和反応と塩の生成 ④ 中和滴定	・酸と塩基の性質及び中和反応に関与する物質の量的関係を理解させる。 アレーニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義 電離度、酸・塩基の強弱、pH 中和、塩の分類 滴定の操作・器具、滴定曲線、酸塩基指示薬、中和の量的関係						8
12	2-3 酸化還元反応 ① 酸化と還元	・酸化と還元が電子の授受によることを理解させる。 酸素による定義、水素による定義、電子による定義、酸化数						4
1	② 酸化剤と還元剤 ③ 金属の酸化還元反応	酸化還元反応、酸化剤・還元剤 金属のイオン化傾向、イオン化列						6
2	④ さまざまな酸化還元反応	電池の原理、ボルタ電池、ダニエル電池、鉛蓄電池、燃料電池など						6
3	(探究活動)	・観察、実験を通して探究し、化学に関する基本的な概念や法則を理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。						4
計 70								
評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解				
	・前向きな態度で授業に臨んでいる。 ・自然を科学的な観点で探求・理解しようとしている。	・自ら問題を見出している。 ・実証的、論理的に考察している。 ・事実に基づいて科学的に判断している。	・実験目的を正しく理解して、安全かつ正確に実験活動が身につけている。 ・考察して、趣旨に沿ったレポート作成ができています。	・自然を理解するために必要な技術を身につけている。 ・知識や思考の過程を、的確に表現できている。				
評価方法	・上記の評価規準により総合的に評価する。 ・定期考査及び小テスト、単元別テストの達成度等を中心に、提出課題や実験レポート、講習への参加など学習への取り組みを含めて総合的に判断する。							
担当者からの一言：1学期に学習した内容が2・3学期になって再び必要になるので、ノート・プリント等を整理しておくこと。また、さらに3学年次に『化学(4単位)』の授業を選択して継続した内容を学習することができる。								