

山崎高校 平成30年度 教科 理科 科目 化学 年間授業計画

教科:(理科) 科目:(化学) 単位数:4単位

対象:(第2学年1組～6組)

使用教科書:改訂 新版化学 新訂版(実教書籍)

使用教材:セミナー化学基礎+化学(第一学習社)

	指導内容	化学の具体的な指導目標 □	評価の観点の方法	予定 時数
4月	○酸化と還元 酸化と還元が電子の授受によることを理解す	・酸化・還元反応が日常生活においてどのように利用されているのかを知る。 ・酸化数、酸化剤、還元剤について知り、酸化と還元は同時に起きていることを理解する。	知・思 テスト	4
		・主な酸化剤、還元剤を知る。 ・与えられた酸化剤、還元剤の酸化還元反応の化学反応式が導けることを理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・イオン化傾向によって酸と反応する元素、反応しにくい元素があることを知る。 ・銅と酸の酸化還元反応について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
	○電池 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仕組みであることを理解すること。	・電池は電子の授受によって行われていることを理解する。 ・ボルタ電池について理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・ダニエル電池について理解する。 ・鉛蓄電池が充電可能な電池であることを理解する。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
5月	○電気分解 外部から加え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こと。また、その反応に関与した物質の変化量と電気量との関係を理解すること	・電子の授受とイオン化傾向を用いて、電気分解について理解する。 ・電池と電気分解の量的関係について理解し、ファラデー定数を用いて、流れたクーロンを求めることができる。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
	○化学反応と熱・光 化学反応における熱及び光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差から生じることを理解すること。	・反応熱には燃烧熱、生成熱、中和熱、蒸発熱、溶解熱などがあることを知る。 ・熱化学方程式と化学反応式の違いについて理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・ヘスの法則について知る。 ・熱化学方程式から生成熱や燃烧熱を求めることができる。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・結合エネルギーについて知り、エネルギー図を見て、読み取ることができる。 ・化学発光について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
6月	○炭化水素 脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連付けて理解すること。	・結合手について知り、アルカンの構造と性質について知る。 ・アルケンの構造と性質について理解し、シストランス異性体の存在を知る。 ・アルキン、シクロアルカンの構造と性質について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
	○官能基をもつ化合物 官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について理解すること。	・アルコールの構造と性質と反応について知る。 ・エーテルの構造と性質について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・カルボニル化合物の構造と性質について知る	知・思 テスト 授業での観察	4
		・カルボン酸の構造と性質について知る。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
		・エステル の構造と性質と製法と加水分解について理解する。	技・思 ワークシート	4
7月	○芳香族化合物 芳香族化合物の構造、性質及び反応について理解すること。	・ベンゼンの構造と性質について理解する。 ・ベンゼンのハロゲン化、ニトロ化、スルホン化などの置換反応について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・フェノール類の構造と性質について理解する。 ・クメン法やフェノールの置換反応について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・芳香族カルボン酸の構造と性質について知る。 ・安息香酸、フタル酸、テレフタル酸、サリチル酸の構造と製法について理解し、日常生活	知・思 テスト	4
		・芳香族アミンの構造と性質について知る。 ・アニリンやアセトアニリド、p-ヒドロキシアゾベンゼンの構造や性質、その製法について理	知・思 テスト	4
8月				

	指導内容	化学の具体的な指導目標 □	評価の観点の方法	予定 時数
9月	○高分子化合物 高分子化合物の構造, 性質及び反応について理解すること。	・高分子化合物について理解する。 ・付加重合、縮合重合、付加縮合について知る。 ・糖類の構造と性質について知る。 ・単糖類、二糖類、多糖類の構造について知る。 ・セルロースの構造と性質について理解し、日常生活でどのように利用されているかを知	技・思 ワークシート 授業での観察	4
		・アミノ酸の構造と性質について知り、電離平衡や等電点について理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・タンパク質の構造と性質について知る。 ・タンパク質の呈色反応について知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
		・ナイロン66やナイロン6などの合成高分子化合物の構造と性質を知る。	知・思 テスト 授業での観察	4
10月		・プラスチック(合成樹脂)の代表的な名称と性質について知る。 ・フェノール樹脂、尿素樹脂、メラミン樹脂の性質を知る。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
		・ゴムの構造と性質について理解する。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
	○無機物質 無機物質の性質及び反応について理解すること。	典型非金属元素について、元素ごとに性質や反応を理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
11月		典型金属元素について、元素ごとに性質や反応を理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		遷移元素について、元素ごとに性質や反応を理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
	○物質の状態変化と平衡	物質の状態変化と分子間力の関係について理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
12月		気液間の平衡を圧力や温度をもとに理解する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		気体の状態方程式を中心に、全圧と分圧などの概念を獲得していく。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
		固体の構造について、立体的な見方を取り入れながら議論する。	知・思 テスト 授業での観察	4
		水溶液の性質について、溶解平衡や沸点上昇、凝固点効果、浸透圧、加えてコロイドを粒	知・思 テスト	4

指導内容	化学の具体的な指導目標 □	評価の観点の方法	予定 時数
			4
1月	子の挙動をもとに理解していく。	授業での観察	
	○反応の仕組みと化学平衡 初歩の化学反応速度論の理解を通して、化学平衡への理解につなげる。	技・思 ワークシート 授業での観察	4
2月	種々の化学平衡にまつわる現象を化学的、論理的に理解していく。	知・思 テスト 授業での観察	4
	探究活動 身の回りの現象を化学的に見直し、化学的な説明をできるように探究する。	知・思 テスト 授業での観察	4
3月	身の回りの現象を化学的に見直し、化学的な説明をできるように探究する。	知・思 テスト 授業での観察	4