

平成28年度 化学年間学習指導計画

校長印	教頭印

沖縄県立具志川高等学校 教科：理科
 学年： 2年、3年 単位数：4単位
 担当者：

月	大単元(章・節)	小単元(項目)	時間	指導内容
4月	第Ⅰ章 物質の構造と状態			
	第1節 化学結合	①イオン結合とイオン結晶	2	結晶と構成粒子, イオン結合, イオン結晶
		②共有結合と共有結晶	3	共有結合と電子式, 共有結合と分子, 分子の極性, 配位結合と錯イオン, 結合エネルギー, 共有結晶,
		③分子間の相互作用と分子結晶	2	分子間力, 水素結合, 分子結晶
		④金属結合と金属結晶	1	金属結合, 金属結晶
5月	【探究実験1】 結晶格子の作製		1	六方細密構造のモデルの作成
		⑤結晶の比較	1	結晶の種類と一般的性質
	第2節 物質の三態	①三態の変化	1	物質の状態と粒子の熱運動, 状態変化と熱
		②気体	1	気体分子の運動, 気体の圧力
		③液体と蒸気圧	1	蒸発と凝縮, 飽和蒸気圧, 蒸気圧曲線
	第3節 気体の性質	①気体の体積変化	2	体積と圧力, 体積と温度, 体積と圧力・温度
		②気体の状態方程式	2	気体定数と状態方程式, 気体の分子量, 実在気体と理想気体
		③混合気体	1	全圧と分圧, 混合気体の見かけの分子量
		【探究実験2】 気体の分子量測定	1	ボンベ入りのボタンを使った分子量の測定
	6月	第4節 溶液の性質	①溶解と溶液	2
②希薄溶液の性質			2	沸点上昇, 凝固点降下, 浸透圧
③コロイドとコロイド溶液			2	コロイドとコロイド粒子, コロイド溶液の特性, コロイド溶液の精製, 疎水コロイドと親水コロイド, ゲル
【探究実験3】 コロイドの生成と性質			2	水酸化鉄(III)コロイドの電気泳動と透析
7月	第Ⅱ章 化学反応の速さと化学平衡			
	第1節 化学反応の速さ	①化学反応の速さと濃度・圧力	2	反応の速さ, 濃度・圧力と反応の速さ, 反応の速さと分子の衝突
		②化学反応の速さと温度	2	温度と反応の速さ, 反応の速さと活性化エネルギー
		【探究実験4】 反応の速さ	1	濃度・温度と過酸化水素の分解反応
		③触媒	2	化学反応と触媒, 触媒の働き, 触媒の利用
9月	第2節 化学平衡	①可逆変化と平衡	1	可逆反応と不可逆反応, 化学平衡
		②平衡状態の変化と平衡定数	3	濃度・温度変化と平衡移動, 圧力変化と平衡移動, ルシャトリエの原理, 平衡移動とアンモニアの合成
		【探究実験5】 化学平衡の移動	1	温度・圧力と一酸化窒素－二酸化窒素の化学平衡
		③電離平衡	4	水の電離平衡とpH, 酸・塩基の電離平衡, 弱酸・弱塩基の水溶液, 塩の性質と反応, 緩衝溶液, 溶解度積

月	大単元(章・節)	小単元(項目)	時間	指導内容
10月	第Ⅲ章 糖類とタンパク質			
	第1節 糖類	①単糖と二糖	2	糖の構成, 単糖, 二糖
		【探究実験6】 単糖・二糖の性質	1	単糖・二糖の還元作用とスクロースの加水分解
		②多糖	2	多糖の種類, デンプン, セルロース
	第2節 α -アミノ酸とタンパク質	①アミノ酸	3	タンパク質の構成, アミノ酸, ペプチド
		②タンパク質	3	タンパク質の分類, タンパク質の構造, タンパク質の性質, タンパク質の呈色反応
【探究実験7】 タンパク質の性質		1	卵白の反応	
11月	第Ⅳ章 人間生活と物質			
	第1節 食品と衣料の化学	①食品と栄養素	3	三大栄養素, そのほかの栄養素, 食品の保存
		②衣料	4	繊維の分類, 天然繊維, 合成繊維, 染料, 洗剤
		【探究活動8】 6,6-ナイロンの合成	1	界面重合による6,6-ナイロンの合成
	第2節 材料の化学	①合成樹脂とゴム	4	合成高分子の特徴, 熱可塑性樹脂, 熱硬化性樹脂, イオン交換樹脂, 合成ゴム, 合成樹脂の処理
②金属とセラミックス		3	金属の精錬, 金属の性質と利用, 合金, 金属のさびとその防止, セラミックス, ファインセラミックス	
【探究実験9】 ガラスの製造と性質		1	青色ガラスの製造/ガラスの電気伝導性	
1・2月	第Ⅴ章 生命体と物質			
	第1節 生命の化学	①生命体を構成する物質	5	生命体の単位としての細胞, 細胞を構成する物質, 核酸
		②生命を維持する化学反応	6	生命体内における物質の代謝, 消化と吸収, 呼吸とエネルギー
		【探究実験10】 頭痛薬からの湿布薬の合成	1	アセチルサリチル酸からサリチル酸メチルを合成
第Ⅵ章 課題研究			10	総合演習問題、実験実習、環境問題 ※第Ⅰ章～第Ⅴ章の授業内で取り組む。