

科目名	化学			英文表記	Chemistry		平成23年3月14日
科目コード	1007						
教員名：	和宇慶 勉						作成
技術職員名：							
対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
全学科	1年	必	履修	2単位	講義	通年	
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①物質の成り立ちや変化の基礎概念と基礎理論を理解する。			①物質の成り立ちや変化の基礎概念と基礎理論について問題を出し、理解度により評価する。(30%)			
	②化学反応の考え方、化学式、反応式について習得する。			②化学反応の考え方、化学式、反応式について問題を出し、理解度により評価する。(30%)			
	③無機化学、分析化学、物理化学、有機化学の基礎を理解する。			③無機化学、分析化学、物理化学、有機化学の基礎について問題を出し、理解度により評価する。(40%)			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		
	◎	○	○	○	JABEEプログラム教育目標		
授業概要、方針、履修上の注意	物質の成り立ち、物質の変化と化学反応の考え方、化学式、反応式などを学ぶ。無機化学、分析化学、物理化学、有機化学の基礎を学ぶ。ほとんどの授業で講義の後に演習を行う。						
教科書・教材	高専の化学(第二版)(森北出版)						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目
1	ガイダンス、物質と化学、物質の構造と構成	2	授業の進め方や準備の仕方などについて説明する。 身の回りの物質、物質の構成について学ぶ。 元素、単体と化合物、同素体について学ぶ。				元素、単体、化合物
2	混合物の分離、化学変化と物理変化	2	混合物の分離方法や化学変化、物理変化の原理を学ぶ。				混合物、化学変化、物理変化
3	物質を構成する基本粒子	2	原子の構造、同位体について学ぶ。				原子の構造
4	原子の構成、原子構造の解	2	電子配置、価電子、原子の電子殻について学ぶ。				電子配置
5	イオンの生成	2	単原子イオンの電子配置、イオン化エネルギー、電子親和力について学ぶ。				イオン
6	周期表	2	元素の周期表について学ぶ。				周期表
7	化学式	2	分子式、組成式、構造式などの化学式の基本について学ぶ。				化学式
8	中間	1					
9	物質とアボガドロ数	2	物質とアボガドロ数について学ぶ。				モル
10	化学結合1	2	イオン結合、共有結合、配位結合、水素結合について学ぶ。				結合
11	化学結合2	2	分子の極性と電気陰性度、金属結合について学ぶ。				極性
12	物質の三態とその変化	2	固体、液体、気体の関係について学ぶ。				三態
13	蒸発、気体の性質1	2	気体分子の運動について学ぶ。				蒸発
14	気体の性質2	2	ボイルの法則、シャルルの法則について学ぶ。				ボイルの法則、シャルル
15	気体の性質3	2	ボイル-シャルルの法則と状態方程式について学ぶ。				状態方程式
期末	前期末試験	[1]					
16	溶液1	2	溶解、濃度と溶解度、固体の溶解度、液体の溶解度、電解質と非電解質について学ぶ。				溶解、濃度
17	溶液2	2	希薄溶液の性質について学ぶ。				沸点上昇、凝固点降下
18	化学反応式、化学変化の量的関係	2	化学反応式の書き方や化学変化における量的関係について、反応式を書くことで学ぶ。				化学反応
19	化学平衡	2	化学平衡のしくみについて学ぶ。				化学平衡
20	酸と塩基	2	酸と塩基、pHについて学ぶ。				酸と塩基
21	水の電離と水素イオン指数	2	pHの概念を理解する。				pH
22	中和と塩	2	中和反応と塩の種類について学ぶ。				中和
23	中間	1					
24	酸化還元反応1	2	酸化と還元について学ぶ。				酸化と還元
25	酸化還元反応2	2	酸化数と酸化還元について学ぶ。				酸化数

26	イオン化傾向	2	金属のイオン化傾向について学ぶ。	イオン化傾向
27	非金属元素の単体と化合物1	2	炭素とケイ素について学ぶ。	炭素とケイ素
28	非金属元素の単体と化合物2	2	窒素とリンについて学ぶ。	窒素とリン
29	非金属元素の単体と化合物3	2	酸素、硫黄とハロゲンについて学ぶ。	酸素、硫黄、ハロゲン
30	金属元素の単体と化合物1	2	アルカリ金属について学ぶ。	ナトリウム
31	金属元素の単体と化合物2	2	アルカリ土類金属について学ぶ。	カルシウム
期末	後期末試験	[1]		
学習時間合計		60	実時間	50
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)