

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	化学ⅡA	
科目基礎情報						
科目番号	0084		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	新編化学基礎、新編化学(東京書籍)/ダイナミックワイド図説化学、ニューグローバル化学基礎+化学(東京書籍)					
担当教員	中村 成芳					
到達目標						
①酸化還元反応、電気分解を説明できる。 ②気体の状態方程式について説明できる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安		
評価項目1	酸化還元反応、電気分解の複雑な反応について説明でき、必要な計算などを行うことができる。	酸化還元反応、電気分解について説明でき、必要な計算などを行うことができる。	酸化還元反応、電気分解について基本的な内容を説明できる	酸化還元反応、電気分解について基本的な内容を説明できない		
評価項目2	複雑な気体の状態変化について説明でき、必要な計算などを行うことができる。	気体の状態方程式について説明でき、必要な計算などを行うことができる。	気体の状態方程式について基本的な内容を説明できる	気体の状態方程式について基本的な内容を説明できない		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	化学Iの続きとして、酸化還元反応、電気分解、気体の振る舞いなどを学びます。(2学期開講)					
授業の進め方・方法	シラバスの計画を目安に、教科書の内容を説明していきます。グループでの演習、小テスト、レポート課題なども行います。					
注意点	授業には関数電卓を使用する。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1年の復習テスト			
		2週	酸化数の定義と求め方(その1)	酸化数の意味が理解できる 酸化数が求められる		
		3週	酸化数の定義と求め方(その2)	酸化数の意味が理解できる 酸化数が求められる		
		4週	酸化数と酸化還元	酸化された物質、還元された物質が酸化数の増減で判定できる		
		5週	イオン化傾向	イオン化列を使ってどのような反応が起こるかが判定できる		
		6週	電池	電池の原理が理解できる 一次電池、二次電池の種類がわかる		
		7週	電気分解	電気分解したとき、陰極、陽極でおこる反応をイオン反応式で表すことができる		
		8週	小テスト			
	2ndQ	9週	ファラデーの法則	ファラデーの法則を使って計算ができる		
		10週	演習			
		11週	状態変化	物質の状態変化が理解できる 蒸気圧、圧力の意味が理解できる		
		12週	ボイルの法則	ボイルの法則を使って計算ができる		
		13週	気体の状態方程式	ボイルの法則を使って計算ができる		
		14週	演習			
		15週	定期試験			
		16週	定期試験の解説			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理	熱	ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	
				ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。	3	
	化学(一般)	化学(一般)		気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	3	
				酸化還元反応について説明できる。	3	
				イオン化傾向について説明できる。	3	
				金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	
				一次電池の種類を説明できる。	3	
				二次電池の種類を説明できる。	3	
		電気分解反応を説明できる。	3			

			電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。	3	
			ファラデーの法則による計算ができる。	3	
評価割合					
	定期試験	小テスト、課題レポート	合計		
総合評価割合	40	60	100		
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	40	50	90		
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	0	0	0		
汎用的技能【 】	0	5	5		
態度・志向性(人間力)【 】	0	5	5		
総合的な学習経験と創造的思考力【 】	0	0	0		