

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 B	
科目基礎情報							
科目番号		41013		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		物質工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		前期:2	
教科書/教材		新編化学基礎(東京都書)/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		福地 賢治					
到達目標							
物質に関する学問である「化学」の基本的な考え方のうち、以下の項目の修得を目標とする。 化学Aに続いて、化学の基本を基礎化学の後半2編 2 章酸と塩基と 3 章酸化還元反応 を習得する。							
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		酸と塩基、pHについて実例をあげてわかりやすく説明できる。酸と塩基、pHの複雑な計算をすることができる。		酸と塩基、pHについて説明できる。酸と塩基、pHの標準的な計算をすることができる。		酸と塩基、pHについて説明できる。酸と塩基、pHの基本的な計算をすることができる。	酸と塩基、pHについて説明できない。酸と塩基、pHの基本的な計算をすることができる。
評価項目2		中和反応と塩の実例をあげてわかりやすく説明できる。中和滴定の計算をすることができる。		中和反応と塩の実例を説明できる。中和滴定の計算をすることができる。		中和反応と塩の実例を説明できる。中和滴定の基本的な計算をすることができる。	中和反応と塩の実例を説明できない。中和滴定の計算をすることができる。
評価項目3		酸化と還元、酸化剤と還元剤について実例をあげてわかりやすく説明することができる。酸化還元反応とその応用を実例をあげてわかりやすく説明できる。		酸化と還元、酸化剤と還元剤について実例をあげてわかりやすく説明することができる。酸化還元反応とその応用を説明できる。		酸化と還元、酸化剤と還元剤について説明することができる。酸化還元反応とその応用を説明できる。	酸化と還元、酸化剤と還元剤について説明できない。酸化還元反応とその応用を説明できない。 b b b b b
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		2 学期開講 化学Aに続いて、化学の基本を基礎化学の後半2編 2 章酸と塩基と 3 章酸化還元反応を習得する。					
授業の進め方・方法		シラバスの計画に沿って教科書の内容を中心に説明する。 演習、小テスト、課題レポートも行う。					
注意点		関数電卓を毎回持参すること。予習と復習が重要です。覚えるのではなく、理解する習慣を身につける。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	化学 1 Aの復習 2-2-1 酸と塩基			酸と塩基の定義を説明できる。酸・塩基の強弱と電離度を説明できる。	
		2週	2-2-2 水素イオン濃度とpH 2-2-3 中和反応と塩			水素イオン濃度とpHを説明できる。 中和反応と塩を説明できる。	
		3週	2-2-4 中和滴定 2-2 酸と塩基のまとめと演習			中和滴定を説明して、計算ができる。	
		4週	中間試験 2-2 酸と塩基p.110-130 2-3-1 酸化と還元			中間まとめのテスト 酸化と還元の定義を説明できる	
		5週	2-3-2 酸化剤と還元剤 2-3-3 金属の酸化還元反応 その1			酸化剤と還元剤を説明できる。 金属のイオン化傾向を理解できる。	
		6週	2-3-3 金属の酸化還元反応 その2 2-3-4 酸化還元反応の応用 その1			酸化還元の応用の電池を説明できる。	
		7週	2-3-4 酸化還元反応の応用 その2 2-3 酸化還元反応のまとめと演習			酸化還元の応用として、金属の製錬と電気分解を説明できる。	
		8週	期末テスト				
	2ndQ	9週	定期試験返却と解説。化学Bのまとめとアンケート				
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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	化学(一般)	化学(一般)	化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。		3	
				化学反応を用いて化学量論的な計算ができる。		3	
				電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。		3	
				質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。		3	
				モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。		3	
		酸・塩基の定義(ブレンステッドまで)を説明できる。		3			

				酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。	3	
				電離度から酸・塩基の強弱を説明できる。	3	
				pHを説明でき、pHから水素イオン濃度を計算できる。また、水素イオン濃度をpHに変換できる。	3	
				中和反応がどのような反応であるか説明できる。	3	
				中和滴定の計算ができる。	3	

評価割合					
	定期試験	小テスト・演習	その他、課題など	合計	
総合評価割合	60	20	20	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	60	20	10	90	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	0	0	0	0	
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	10	10	