

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	化学C
科目基礎情報					
科目番号	21014		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	電気工学科		対象学年	1	
開設期	2nd-Q		週時間数	4	
教科書/教材	化学基礎、化学(第一学習社)/改訂プログレス化学基礎、最新スクエア図説化学				
担当教員	中村 成芳				
到達目標					
①化学反応式の量的関係について説明できる ②酸と塩基、中和反応を説明できる ③気体の性質を説明できる					
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	化学反応式の量的関係について実例をあげてわかりやすく説明できる。化学反応式の量的関係の複雑な計算をすることができる。	化学反応式の量的関係について説明できる。化学反応式の量的関係の標準的な計算をすることができる。	化学反応式の量的関係の基本的な内容について説明できる。化学反応式の量的関係の基本的な計算をすることができる。	化学反応式の量的関係の基本的な内容について説明できない。化学反応式の量的関係の標準的な計算をすることができない。	
評価項目2	酸と塩基、pH、中和反応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、中和滴定の複雑な計算をすることができる。	酸と塩基、pH、中和反応について説明できる。酸と塩基、pH、中和滴定の標準的な計算をすることができる。	酸と塩基、pH、中和反応の基礎について説明できる。酸と塩基、pH、中和滴定の基本的な計算をすることができる。	酸と塩基、pH、中和反応の基礎について説明できない。酸と塩基、pH、中和滴定の基本的な計算をすることができない。	
評価項目3	気体の性質についてわかりやすく説明できる。気体の状態方程式を使用した複雑な計算を行うことができる。	気体の性質について説明できる。気体の状態方程式を使用した計算を行うことができる。	気体の性質について基本的な説明ができる。	気体の性質について基本的な説明ができない	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	化学Aの続きとして基本的な知識、実験技術を習得する(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。レポート課題、演習なども行う。				
注意点	授業、試験には関数電卓を使用する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	2ndQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		9週	質量パーセント濃度、モル濃度 化学反応式	質量パーセント濃度、モル濃度について説明できる。化学反応式を組み立てることができる。	
		10週	化学反応式と量的関係(1) 化学反応式と量的関係(2)	化学反応式と量的関係を説明できる 化学反応式と量的関係を説明できる(過不足ある反応)	
		11週	酸と塩基 電離度、pH	アレニウス、ブレンステッドローリーの定義で酸と塩基を説明できる。 酸・塩基の強弱・価数を説明できる。 電離度を説明できる。pHと水素イオン濃度を説明できる。水のイオン積を使用して水素イオン濃度、水酸化物イオン濃度を計算できる。	
		12週	演習 中和反応	演習 pH指示薬を説明できる。中和反応を説明できる。	
		13週	中和と塩 中和滴定	中和と塩について説明できる。塩の加水分解について説明できる。 中和滴定について説明できる。	
		14週	演習 ボイルシャルルの法則	演習 ボイルシャルルの法則について説明できる。	
		15週	気体の状態方程式 演習	気体の状態方程式について説明できる。 演習	
16週	定期試験 定期試験の解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	化学と現代の社会課題との関連性について説明できる。	3	後3
			ボイル-シャルルの法則について説明でき、必要な計算ができる。	3	後6,後7
			気体の状態方程式について説明でき、必要な計算ができる。	3	後6,後7
			化学反応式について反応物、生成物、係数を理解し、組み立てることができる。	3	後2
			化学反応式を用いて化学量論的な計算ができる。	3	後2
			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	後1

			質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる。	3	後1
			モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。	3	後1
			酸・塩基の定義（アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義）について説明できる。	3	後3
			酸・塩基の化学式と酸・塩基の価数について説明できる。	3	後3
			電離度と酸・塩基の強弱について説明できる。	3	後3
			pHについて説明でき、pHと水素イオン濃度の計算ができる。	3	後3
			中和反応を化学反応式で表すことができる。	3	後4
			中和滴定の計算ができる。	3	後5

### 評価割合

	定期試験	提出物	合計
総合評価割合	60	40	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	60	40	100
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	0	0
態度・志向性(人間力)【 】	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力【 】	0	0	0