

全分野		化学					
学年	第2学年	担当教員名	近藤浩文				
単位数・期間		1単位	前期	週あたりの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、科学的な見方や考え方を養う。化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、化学的に探究する能力と態度を養う。					
		釧路高専目標	C:100%	JABEE目標			
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)		化学基礎の酸化と還元に関する知識が必要です。 定期考査の他に小テストを実施します。 知識の定着を図るために復習をする習慣を身に付けてください。					
到達目標		物質の状態変化を分子間力や化学結合と関連付けて理解できる。 気体の体積と圧力や温度との関係を理解できる。 電池について、酸化還元反応により電気エネルギーを取り出す仕組みを理解できる。 電気分解について、電極で起こる酸化還元反応と、その反応に関与した物質の変化量と電気量の関係を理解できる。					
成績評価方法		合否判定：定期試験（80%）、小テスト（20%）で評価し60点以上を合格とする。 最終評価：合否判定と同じ。 再試験：不合格者には補習を行った後、再試験を行い60点以上を合格とする。					
テキスト・参考書		教科書：文部科学省検定済教科書 新編化学（東京書籍） 副教材：ニューステップアップ化学（東京書籍） 商品から学ぶ化学の基礎（化学同人） チャート式新化学（数研）					
メッセージ		化学を理解するために必要な用語、化学式などはしっかり覚えましょう。 授業は週に1回です。授業に積極的に参加し復習をしっかり行いましょう。					
前関連科目		1年生化学	後関連科目		科学基礎実験		

授業内容	
授業項目	授業項目ごとの達成目標
1 ガイダンス・電池① 2 電池② 3 電池③ 4 電気分解① 5 電気分解② 6 電気分解③ 7 まとめ・演習	電池の原理を理解し、ダニエル電池の説明ができる。 鉛蓄電池の説明ができる。 一次電池、二次電池について説明ができる。 塩化銅水溶液、水の電気分解反応の説明ができる。 電気分解による金属・化学物質製造の説明ができる。 ファラデーの法則に関する計算ができる。
前期中間試験	実施する
8 状態変化① 9 状態変化② 10 気体の法則① 11 気体の法則② 12 気体の法則③ 13 混合気体の圧力 14 まとめ・演習① 15 演習②	物質の三態と状態変化を説明できる。 分子間力、気体の圧力、蒸気圧等について説明できる。 ボイルの法則、シャルルの法則の説明と、関連する計算ができる。 ボイル・シャルルの法則の説明ができ、関連する計算ができる。 気体の状態方程式の説明ができ、関連する計算ができる。 分圧の法則の説明ができ、関連する計算ができる。
前期期末試験	実施する

到達目標			
1. 電池や電気分解について、電極で起こる反応を理解し、ファラデーの法則に関する計算ができる。			
2. 状態変化、気体の性質に関する原理・法則を理解し、状態変化に伴う熱量の必要や気体の状態方程式を使った計算ができる。			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	電池や電気分解について、酸化還元の原理をもとに、電極で起こる反応を化学反応式で表すことができる。また、反応に関与した物質の変化量と電気量の関係を理解し、必要な計算ができる。	電池や電気分解について、電極で起こる反応を理解できる。また、ファラデーの法則に関する計算ができる。	電池や電気分解について、電極で起こる反応が理解できない。
評価項目2	状態変化を分子間力やエネルギーの出入りと関連付けて考察し状態変化に伴う熱量の計算ができる。また、気体の体積と圧力や温度との関係から法則を導き出し、必要な計算ができる。	状態変化、気体の性質に関する原理・法則を理解でき、状態変化に伴う熱量の計算や気体の状態方程式を使った計算ができる。	状態変化、気体の性質に関する原理・法則が理解できない。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100						100
基礎的能力	100						100
専門的能力							
分野横断的能力							