

科目名 (Eng)		化学(Chemistry)								
担当教員		坂本 道夫								
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目	
	一般科目コミ	1	通年	必修	2	(60)	一般	A		
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1)．(B-4)．									
	卒業時に身付けるべき学力や資質・能力との対応：2)．									
		JABEE基準1(1)との対応：								
授業の概要と方針		事物や事象を説明するため、一般性のある原理や法則を学ぶと共に、導き出された過程（実験・装置の工夫）を学ぶ。								
到達目標		元素の周期表、原子の結合および結合エネルギーから熱化学反応を理解すること。 酸化還元反応は酸素や水素、電子の授受により説明されること知ること。 単体や化合物の性質や用途を学び、応用、工夫する楽しみを身につけること。								
授業計画										
前期	週	授業項目		理解すべき内容					準備学習	
	1	物質の構成、物質と人間生活		化学とその役割、物質の成分					授業前には必ず教科書は読んでおくこと。また常に前回の授業内容を整理し、必ず復習しておくこと。	
	2	物質の構成元素		元素、同素体、元素の確認						
	3	原子の構造と周期律		原子の構造、元素の相互関係						
	4	実験：成分元素		炎色反応・分光						
	5	物質を構成する粒子		イオンの生成とエネルギー・イオン結合						
	6	物質の形成		分子からできる物質、原子からできる物質						
	7	問題演習		物質、原子、元素						
	8	物質量と濃度		アボガドロ数とモル・アボガドロの法則						
	9	物質の変化		化学反応式、化学変化と量的関係						
	10	反応熱と熱化学方程式、ヘスの法則		熱化学方程式、ヘスの法則						
	11	問題演習		化学反応式、熱化学方程式の理解						
	12	酸と塩基の反応		酸と塩基、水素イオン濃度						
	13	中和と塩、中和滴定		塩とその種類、中和に於ける塩・塩基の量的関係						
	14	実験		実験：中和滴定による濃度決定						
15	演習		6週間の授業を総括し、演習をして理解を深める							
後期	16	酸化還元反応		酸化と還元					授業前には必ず教科書は読んでおくこと。また常に前回の授業内容を整理し、必ず復習しておくこと。	
	17	酸化剤と還元剤		酸化数の増加および減少						
	18	実験：ボルタの電池		ボルタ電池の起電力が低下する原因を探る						
	19	電池の起電力・電池の分極		ダニエル電池・鉛蓄電池・燃料電池を学ぶ						
	20	実験：電気分解とメッキ		電気分解とメッキの現象を探る						
	21	電気分解とメッキ		ファラデーの電気分解の法則						
	22	問題演習		酸化還元、電気分解						
	23	無機物質		非金属元素の単体と化合物						
	24	種々な化合物		硫黄、窒素、リン、炭素、ケイ素の化合物						
	25	典型金属元素の単体と化合物		アルカリ金属、アルカリ土類金属とその化合物						
	26	亜鉛・アルミニウム・スズ・鉛とその化合物		合金、融解塩電解・両性酸化物						
	27	遷移元素の単体と化合物		銅、銀、鉄、クロム、マンガンとその化合物						
	28	実験：金属イオンの定性分析		金属イオンの反応と分解						
	29	演習		6週間の授業を総括し、演習をして理解を深める						
	30	まとめ（学年末試験の解説）		まとめ、化学の学習の意義を考え科学へと発展						
試験について		中間試験は前後期とも共通試験日に50分間の試験を実施する。 期末試験は前後期とも50分間の試験を実施する。								
評価方法		定期試験の成績を70%、小テストや課題の総点を20%、平常点を10%で総合的に評価する。								
教科書		高等学校 化学 佐野博敏 他 2 2 名 編 第一学習社、ダイナミックワイド図説化学 堀内和夫他 5 名 東京書籍								
参考書										
関連科目										
履修上の注意		科学の基礎的な文語を正しく理解する。原子・分子・イオンなどの基本粒子が物質を形成していることを念頭におき学習する。								