

科目名 (科目番号)	化 学 (087711)	教員名 薬師寺 大二	学科等	医療技術	選択	履修年次	1
			曜日・時限等	時間割表参照	単位数	2	
			オフィスアワー		前期木4 後期金2	B214研究室	
授業概要	物質は、私達の身体も含めて、原子と分子から作られている。この講義では原子と分子の化学構造や基礎概念について学ぶ。まず元素と化合物について一般的事項を説明し、続いて原子の電子状態、分子の化学結合における電子の役割、化学反応と化学結合の関係など、化学結合論の基本的事項を順次学習する。化合物の形や性質を電子レベルで考え、身の回りにある物質や現象を分子レベルで理解する能力を養う。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	序論	到達目標: 生体を構成している種々の分子について説明できる。 学習内容: 生体の構造と構成元素について学習する。				
	2	物質の構成	到達目標: アボガドロ定数について理解し、物質量を計算できる。 学習内容: 物質の種類と性質、化学の基本法則について学習する。				
	3	原子の構造	到達目標: パウリの排他律とフント則について説明できる。 学習内容: ボーアの原子モデル、電子軌道と電子配置について学習する。				
	4	元素の周期性	到達目標: 元素の周期性を理解し、周期表(第4周期まで)が書ける。 学習内容: 元素の周期性について学習する。				
	5	物質の量的取扱い	到達目標: 相対質量や種々の溶液濃度を計算して求めることができる。 学習内容: 原子の質量と相対質量、原子量、分子量について学習する。				
	6	化学結合	到達目標: 種々の化学結合の違いについて説明できる。 学習内容: イオン結合、共有結合、金属結合などについて学習する。				
	7	物質の状態	到達目標: 物質の状態図を理解し、説明できる。 学習内容: 物質の三態、気液平衡について学習する。				
	8	気体とその性質	到達目標: 混合気体の各成分の分圧を計算して求めることができる。 学習内容: ボイル・シャルルの法則、状態方程式について学習する。				
	9	溶液とその性質	到達目標: 浸透圧を計算して求めることができる。 学習内容: 溶解度、浸透圧、コロイド溶液について学習する。				
	10	酸と塩基	到達目標: 各種溶液のpHを計算して求めることができる。 学習内容: 電離度、水素イオン濃度とpH、中和反応について学習する。				
	11	酸化と還元	到達目標: 酸化剤および還元剤の役割について説明できる。 学習内容: 酸化還元反応、金属のイオン化傾向について学習する。				
	12	有機化学の基本	到達目標: IUPAC命名法を使って炭化水素化合物を命名できる。 学習内容: 有機化合物の基本的性質と構造について学習する。				
	13	種々の有機化合物	到達目標: 代表的な有機化合物の特徴について説明できる。 学習内容: 種々の有機化合物について学習する。				
	14	有機化合物の反応	到達目標: 化学反応における電子の移動について説明できる。 学習内容: 有機化合物の反応について学習する。				
15	高分子	到達目標: 高分子化合物の特徴について説明できる。 学習内容: 種々の高分子化合物について学習する。					
成績評価の方法・基準	期末試験(80%)と小テスト(20%)により評価する。						
教科書	医療のための化学	堀内孝、村林俊 著			コロナ社		
参考図書	Primary 大学テキスト これだけはおさえない化学	井口洋夫 他 著			実教出版		
教員からのメッセージ	予習だけでなく、講義があったその日のうちに必ず復習をしてください。疑問に思った点はそのままにせず、教科書や参考書で調べて確実に理解するよう心がけてください。						