

教科目名	化学I	担当教員名	
対象学科	物質化学工学科	津森展子	
学年	1年	この授業の単位種別・1単位の内訳	
開講期	通年	( ) 履修単位	( ) 学修単位
必選区分	必修	90分授業 × 45回	( ) 時間授業 +
単位数	3単位		( ) 時間家庭学習
授業の形態, 手法	講義, 実験		
授業の実施体制	教員, 技術職員, 外部人材		
キーワード	基礎化学		
育成する社会人基礎力	高校相当の化学の基礎的な知識の習得		
<p>学習目標(授業のねらい)</p> <p>高校化学相当の基礎的で幅広い化学知識を習得する。特に専門分野で頻出する単元については, 座学, 実験実習を通じて習得を深める。</p>			
【学習・教育目標】	JABEE基準(c), A-3		
【関連科目】	化学分野科目全般		
【教科書】教科書	化学I(実教出版)		
【教科書】関連図書	アクセス化学(実教出版・教科書傍用問題集), フォトサンエンス化学図録(数研出版)		
【履修上の注意等】	教科書の進行に合わせて, 各自で問題集を解いておくこと。試験前に問題集の進捗状況をチェックする。授業計画は, 学生の理解度に応じて変更する場合がある。		
【科目の達成目標】	【評価方法と基準】		
単位, 指数, 物質の種類と性質	定期試験と小テスト及び実験で評価する		
イオン結合, 共有結合, 金属結合	定期試験および小テストで評価する		
物質量, 溶液の作成・溶解度	定期試験と小テスト及び実験で評価する		
化学反応式と量的関係	定期試験および小テストで評価する		
物質の三態	定期試験および小テストで評価する		
酸と塩基	定期試験と小テスト及び実験で評価する		
有機化合物	定期試験と小テスト及び実験で評価する		

授業項目	授業内容
第1回 物質の種類と性質	混合物、純物質(化合物、単体)の分類について学習する
第2回 原子の構造	原子の構造について学習する
第3回 実験:安全教育	化学実験における安全確保の方法について学習する
第4回 実験:炎色反応	元素の同定方法(炎色反応)について学習する
第5回 イオン結合	イオン結合について学習する
第6回 イオン化エネルギー	イオン化エネルギーについて学習する
第7回 共有結合	共有結合について学習する
第8回 構造式・電子式	構造式・電子式の作り方について学習する
第9回 電気陰性度, 極性	電気陰性度, 極性について学習する
第10回 分子間力	分子間力について学習する
第11回 水素結合	水素結合について学習する
第12回 金属結合	金属結合について学習する
第13回 金属の結晶格子	結晶格子について学習する
第14回 結晶と構造	各結晶と構造および性質について学習する
第15回 周期表	周期表の配列について学習する
第16回 前期中間試験	これまでの学習についての理解度をはかる
第17回 原子量・分子量・式量	原子量・分子量・式量について学習する
第18回 物質質量 質量とアボガドロ定数	物質質量とアボガドロ定数について学習する
第19回 化学反応式と量的関係	化学反応式と量的関係について学習する
第20回 溶液の濃度計算	溶液の濃度計算方法について学習する
第21回 溶液作成方法	溶液作成方法について学習する
第22回 実験:溶液作り	実際に溶液を作り、その過程を学習する
第23回 化学反応式と量的関係 I	化学反応式から物質量の計算方法を学習する
第24回 化学反応式と量的関係 II	化学反応式からの応用的計算方法を学習する
第25回 溶解度	溶解度について学習する
第26回 実験:溶解度	溶解度について実験授業で確認する
第27回 溶解度 演習	溶解度の計算について学習する
第28回 実験:結晶観察	溶解度で得た結晶を実験授業で観察する
第29回 物質の三態	物質の三態について学習する
第30回 凝固点降下・沸点上昇	凝固点降下・沸点上昇について学習する
第31回 浸透圧	浸透圧について学習する
第32回 ゼル・ゲル	ゼル・ゲルについて学習する
第33回 コロイド	コロイドについて学習する
第34回 酸と塩基	酸と塩基について学習する
第35回 酸と塩基 pH	pH の計算を学習する
第36回 酸と塩基 中和	中和について学習する
第37回 実験:中和滴定	中和滴定について実験授業で確認する
第38回 酸と塩基 塩	塩について学習する
第39回 後期中間試験	これまでの学習についての理解度をはかる
第40回 有機化合物の分類	有機化合物の分類について学習する
第41回 脂肪族炭化水素 アルカン	脂肪族炭化水素 アルカンについて学習する
第42回 脂肪族炭化水素 アルケン	脂肪族炭化水素 アルケンについて学習する
第43回 実験:ガラス細工	ガラス器具と細工方法を学習する
第44回 脂肪族炭化水素 アルデヒド・ケトン	脂肪族炭化水素 アルデヒド・ケトンについて学習する
第45回 脂肪族炭化水素 カルボン酸	脂肪族炭化水素 カルボン酸について学習する
備 考	