

科目名		化学 A (Chemistry A)							
学年	学科(コース)	単位数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第1学年	物質工学科	履修	2 単位	—	講義	講義 90 分/週	60 時間		
担当教員		【非常勤】竹内 正美 (【副担当】花田 祐策)							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	物質の構造に関する知識の習得 物質量の意味及びその利用方法の習得 反応式の立て方、量的関係の習得 酸塩基の考え方、中和の意味の習得								
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目									
教科書	「新編科学基礎」(東京書籍)								
補助教材等	「ダイミクワイト図説化学」「ニューグローバル基礎化学+化学」(東京書籍)、プリント								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	35	10	20					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	○	○	○	○					
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】									
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									

授業の明細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	はじめに 物質の分類と分離	物質の分類と分離操作を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し
2	物質の三態、絶対温度 物質の成分	物質の三態の関係を理解する。 元素の種類と物質との関係を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し
3	物質の構成粒子 電子殻と電子配置	原子の構造と電子のかかわりを理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
4	元素の周期表 イオンと陽イオン	周期表の意味を理解する。 陽イオンの意味を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
5	陰イオン イオン結合とイオン結合からなる物質	陰イオンの意味を理解する。 イオン結合とイオン結合からなる物質の表し方を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
6	共有結合と分子からなる物質 金属	共有結合、金属結合のおこり方を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
7	小テスト(イオン結合からなる物質)		予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
8	前期中間試験		
9	答案用紙返却と解説 原子の相対質量	原子量の考え方を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
10	原子量、分子量、式量 演習	式量の意味を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
11	物質量(molと個数の関係) 小テスト(分子量、式量)	物質量の意味を理解する。 物質量の計算方法を習得する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
12	物質量(molとgの関係) 演習	物質量の計算方法を習得する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
13	物質量(molとLの関係) 演習	物質量の計算方法を習得する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
14	演習 小テスト(mol換算)		予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
	前期末試験		
15	答案用紙返却と解説 小テスト(mol換算)		

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	小テスト(前期復習) 小テスト(mol換算)		
17	質量パーセント濃度 モル濃度	質量パーセント濃度とモル濃度の計算を習得する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
18	質量パーセント濃度とモル濃度の 換算 反応式(目算法)	反応式の意味を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
19	反応式(未定係数法) 反応をともなう計算(基礎編)	反応をともなう計算ができることを目標とする。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
20	反応をともなう計算(過不足の場合) 小テスト(濃度)	反応をともなう計算ができることを目標とする。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
21	反応をともなう計算(混合気体) 酸、塩基とは	酸塩基の意味を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
22	小テスト(反応をともなう計算) 酸、塩基の強弱	酸塩基の種類および性質を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
23	後期中間試験		
24	答案用紙返却、解説 水素イオン濃度、水酸化物イオン 濃度	水素イオン濃度を求めることを目標とする。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
25	演習 pH	pHの計算ができることを目標とする。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
26	小テスト(mol換算) 指示薬、身近な水溶液のpH	指示薬の分類方法を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
27	中和滴定 小テスト(水素イオン濃度、pH)	中和滴定の理論および計算を目標とする。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
28	演習 塩	塩の分類、性質を理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
29	滴定曲線 演習	滴定曲線の見方および指示薬のかかわりを理解する。	予習:教科書の音読 復習:プリントの見直し 演習問題を解くこと
	学年末試験		
30	答案用紙返却、解説 授業アンケート		
総 授 業 時 間 数			60 時間