

科 目		必・選	担 当 教 員	学年・学科			単位数	授 業 形 態					
化学Ⅱ (ChemistryⅡ)		必	高木 浩一	2年生 環境都市工学科			2	通年 週2時間					
授業概要		化学Ⅱでは、化学Ⅰでの基本的理解を発展させつつ、身近な化学現象や化学物質を理解するための基礎的な反応や物質について学習する。											
到達目標		(1) 酸化還元反応を理解して、身の回りで有効に活用されている状況を理解する。 (2) 身の回りの化学現象の反応の進み方を反応速度、化学平衡の概念と関連付けて、特に電離平衡からpH問題を解けるようにする。 (3) 有機化合物の基本的な構造を理解するとともに、身の回りの有機化合物、特に高分子材料の使われ方を理解する。											
評価方法		各期間中は定期試験(80%)、実験レポート提出と内容(10%)確認テスト(or 小テスト)(10%)として評価する。前期評価と後期評価を平均して学年評価とする。											
教科書等		教科書：化学Ⅰ、化学Ⅱ (長倉三郎他、東京書籍) 参考書：フォトサイエンス化学図録(数研出版)											
内 容										学習・教育目標			
第1週	イントロダクション、反応式の復習								C-1				
第2週	酸化還元反応：酸化と還元								C-1				
第3週	酸化還元反応：酸化数・酸化還元と酸化数								C-1				
第4週	酸化還元反応：実験(酸化還元)								C-1				
第5週	酸化還元反応：酸化剤と還元剤								C-1				
第6週	酸化還元反応：酸化還元滴定とCOD								C-1				
第7週	酸化還元反応：実験(酸化還元滴定)								C-1				
第8週	酸化還元反応：酸化還元総合演習								C-1				
第9週	酸化還元反応：金属のイオン化傾向								C-1				
第10週	酸化還元反応：電池・電池の原理								C-1				
第11週	酸化還元反応：実験(電池)								C-1				
第12週	酸化還元反応：電気分解①								C-1				
第13週	酸化還元反応：電気分解②								C-1				
第14週	酸化還元反応：実験(電気分解)								C-1				
第15週	酸化還元反応：電池・電気分解、総合演習								C-1				
第16週	反応の速さと化学平衡：反応の速さ								C-1				
第17週	反応の速さと化学平衡：反応の速さと活性化エネルギー								C-1				
第18週	反応の速さと化学平衡：化学平衡								C-1				
第19週	反応の速さと化学平衡：化学平衡の移動								C-1				
第20週	反応の速さと化学平衡：実験(触媒の役割・温度変化と化学平衡の移動)								C-1				
第21週	反応の速さと化学平衡：水溶液中の化学平衡、電離平衡								C-1				
第22週	反応の速さと化学平衡：緩衝液とpH								C-1				
第23週	反応の速さと化学平衡：総合演習								C-1				
第24週	有機化合物：有機化合物の特徴・有機化合物の構造と分類								C-1				
第25週	有機化合物：有機化合物の表わし方								C-1				
第26週	有機化合物：有機化合物の特徴・構造・分類、演習								C-1				
第27週	有機化合物：実験(脂肪族炭化水素の特徴)								C-1				
第28週	有機化合物：官能基別有機化合物(アルコール、カルボン酸、アルデヒド、セッケン)								C-1				
第29週	有機化合物：高分子化学および高分子材料								C-1				
第30週	有機化合物：総合演習								C-1				
(特記事項)			JABEEとの関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

化学Ⅱ 2年

化学Ⅰに続いて、身近な化学現象を理解するための基礎的理論について学ぶ。

酸化還元では、電池や電気分解の利用がどのような化学現象を活用しているかを学ぶ。

反応の速さと化学平衡では、身近な現象と化学平衡の関連づけを理解して、電離平衡におけるpH計算が出来るようにする。

有機化合物では、有機化合物の基本的な分類や構造を学んだ後、身近にある有機化合物の機能や構造を理解する。特に高分子材料について理解をする。

授業には教科書（化学Ⅰ、化学Ⅱ）およびフォトサイエンスを利用する。

酸化還元（酸化還元反応・酸化剤と還元剤の役割）（第1週～第8週）

1. 酸化還元の定義を行い、酸化還元反応について学ぶ。
2. 酸化剤・還元剤の機能及び役割について学ぶ。

酸化還元（酸化還元反応・電池・電気分解）（第9週～第15週）

1. 酸化還元反応の応用として電池の理解、電気分解について学ぶ。

反応の速さと平衡（第16週～第23週）

1. 反応速度とその制御要因について理解する。
2. 化学平衡とその移動について理解する。
3. 電離平衡からpH計算が出来るようにする。

有機化合物（第24週～第30週）

- 1、有機化合物の基本構造・分類を学ぶ。
- 2、身近な有機化合物の機能と構造を学ぶ。
- 3、高分子材料について学ぶ。