

科目名	化学 I Chemistry I			担当教員	中村篤博, 黒木経秀			
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	3	
分野	一般	授業形式	講義・演習	科目番号	15220007	単位区分	履修	
学習目標	原子, 分子の概念とそれから導かれる近代化学の基本的な考え方と自然観を理解する。また, 授業を通して, 自然に対する興味と探求の姿勢を育成する。							
進め方	化学 I A(2時間)と I B(1時間)に分ける。I Aは, 教科書と板書を中心に基礎概念・理論を簡潔に解説する。その後, 演習の機会を与え, 理解が深まるように進める。I Bは, 演習の時間とし, 高専で学習する化学の基礎となる物質の構成と化学結合, 物質量と化学反応式を中心として I Aの学習内容を定着させる。							
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標				
	化学 I A 1. 化学と人間生活のかかわり (1) 2. 物質の成分 (3) 3. 原子の構造と電子配置 (4) 4. イオン (3) 5. イオン・共有・金属結合 (2) 6. 元素の周期律 (2)			物質の構成や状態について理解している。また, 簡単な分離法について説明できる。 D1:1-3,D3:1				
	化学 I B 7. 演習 1 (数値計算①) (3) 8. 演習 2 (物質の構成・粒子・化学結合) (4) [前期中間試験] (1)			原子の構造とイオンについて理解している。また, それぞれの化学結合について説明することができる。 D1:1-3,D3:1				
	化学 I A 9. 答案返却・解答 (1) 10. 原子量, 分子量, 式量と物質量 (9) 11. 化学反応式と物質量 (4) 12. 溶液の濃度 化学 I B 13. 演習 3 (数値計算②) (1) 14. 演習 4 (物質量・化学反応式①) (6) 前期末試験			元素の性質を周期表と周期律から考えることができる。 D1:1-3,D3:1				
	化学 I A 15. 答案返却・解答 (1) 16. 酸と塩基 (3) 17. 水の電離と水溶液の pH (3) 18. 中和反応と塩 (3) 19. 酸化と還元 (4) 化学 I B 20. 演習 5 (物質の構成と化学結合・物質量①) (7) [後期中間試験] (1)			モルの概念を理解し, 質量, 物質量, 分子量の相互変換ができる。また, 簡単な化学反応式を組み立てることができ, これを用いて化学量論的な計算ができる。 D1:1-3,D3:1 質量パーセント濃度やモル濃度の計算ができる。 D1:1-3,D3:1				
	化学 I A 21. 答案返却・解答 (1) 22. 酸化剤と還元剤の反応 (5) 23. 金属のイオン化傾向 (2) 24. 電池 (3) 25. 電気分解 (3) 化学 I B 26. 演習 6 (物質の構成と化学結合・物質量②) (4) 27. 四国地区化学共通試験 (1) 28. 演習 7 (化学の基礎総合問題) (2) 後期末試験			酸と塩基の性質を説明できる。また, 電離度, pH について理解している。 D1:1-3,D3:1 中和反応について説明できる。また, 中和滴定の計算ができる。 D1:1-3,D3:1 酸化還元反応の定義を説明できる。 D1:1-3,D3:1				
	化学 I A 21. 答案返却・解答 (1) 22. 酸化剤と還元剤の反応 (5) 23. 金属のイオン化傾向 (2) 24. 電池 (3) 25. 電気分解 (3) 化学 I B 26. 演習 6 (物質の構成と化学結合・物質量②) (4) 27. 四国地区化学共通試験 (1) 28. 演習 7 (化学の基礎総合問題) (2) 後期末試験			酸化還元反応について説明できる。 D1:1-3,D3:1 イオン化傾向と金属の反応性について説明できる。 D1:1-3,D3:1 簡単な化学電池についてそれらの原理が説明でき, 1次電池, 2次電池の種類を知っている。 D1:1-3,D3:1 電気分解反応を説明でき, ファラデーの法則による計算ができる。 D1:1-3,D3:1				
	29. 答案返却・解答 (2) 30. 総括 (1)			化学結合やモルの概念といった化学の基礎を総合的に理解している。 D1:1-3,D3:1				
	評価方法	化学 I A, I B をあわせて化学 I として定期試験を実施する。前期は, 定期試験を 80%, 提出物を 20% で評価する。後期は, 定期試験を 80%, 提出物を 10%, 四国地区化学共通試験を 10% で評価する。前期と後期の平均を学年総合とする。						
	履修要件	特になし						
関連科目	化学 I (1年) → 化学 II (2年) → 環境と人間 (4,5年)							
教材	教科書: 化学基礎 数研出版 (104 数研 化基/308)							
備考	オフィスアワーは, 火曜の放課後とする。							