平成26年度

科目区分・分類	一般・講義	対象学科名・学年	全学科 1年	科目コード	17000411
科目名	化学Ⅰ　Chemistry Ⅰ				
担当教員	板屋　智之				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(C-1)		
授業の目的と概要	物質を構成している原子や分子の構造や化学の基本概念や原理・法則を理解することを目的とする．				
先修科目					
後修科目	化学II，科学演習・実験				
備考	中学校で学んだ理科（化学分野）の内容を理解できていることが重要である．				

	授業項目	時間	内容
1	物質の成分	2	物質のなりたちを理解し，純物質と混合物の区別、さらには同素体がどのようなものかを説明できる．
2	原子の構造	2	原子の構造や原子番号，質量数，同位体について説明できる．
3	イオンと元素の周期律	2	原子のイオン化について説明でき，代表的なイオンを化学式で表すことができる．また，元素の性質を周期表と周期律から考えることができる。
4	イオン結合とイオン結晶	2	イオン結合について説明でき，さらに，イオン結合からなる物質の性質を説明できる．
5	共有結合と分子	2	共有結合について説明でき，構造式や電子式により分子を書き表すことができる．
6	分子の極性と電気陰性度	2	電気陰性度について理解し，分子の極性を説明できる．
7	金属結合と金属結晶	2	金属結合について説明でき，さらに，金属性質・結晶構造について説明できる．
	前期中間試験		
8	原子量・分子量・式量と物質量	6	原子量・分子量・式量がどのような意味をもつか理解でき，物質量(mol)を用いて物質の量を表すことができる．また，気体の体積と物質量の関係を理解できる。
9	化学反応式	4	化学反応を化学反応式で表すことができ，さらに，化学反応式を用いて化学量論的な計算をすることができる．
10	物質の三態	6	物質の三態，とくに水の状態変化を理解できる．さらに，粒子間や分子間にはたらく力を理解し，物質の融点・沸点との関係を説明できる．
	前期期末試験		
11	気体の性質	6	ボイル・シャルルの法則を説明でき，必要な計算ができる．また，気体の状態方程式を説明でき，気体の状態方程式を使った計算ができる．
12	溶液の性質	8	溶解のしくみと溶液の性質（溶解度・沸点上昇・凝固点降下・浸透圧・コロイド溶液）を説明できる．また，質量パーセント濃度とモル濃度の計算ができる．
	後期中間試験		
13	熱化学方程式	4	化学反応における熱の出入りを説明することができ，熱化学方程式をつくることができる．
14	酸と塩基の反応	12	酸と塩基の定義，酸と塩基の電離を説明できる．また，pHの説明と計算ができ，さらに，中和反応がどのような反応であるか説明し，中和滴定の計算ができる．
	学年末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	化学の基本的な概念・原理（物質の成分，原子構造，電子配置，イオン，元素の周期律，化学結合，物質量，物質の三態）や法則・反応（気体の性質，溶液の性質，熱化学方程式，酸塩基反応）について理解し、説明できること．これらの内容を満足することで，学習・教育目標の（C-1）の達成とする．

成績評価	試験(70%)，平常点(30%)で評価する.100 点満点で（C-1）を評価し，6 割以上を達成した者をこの科目の合格者とする．ただし，平常点は課題レポート等で評価する．
教材	教科書：化学基礎，化学，フォトサイエンス化学図録（数研出版）
オフィスアワー	毎週水曜日14:30～15:15，管理・一般棟 2F 化学教員室（板屋）． また，この時間にとらわれずに必要に応じて来室可．