

Kurume College		Year	2022		Course Title	Chemistry 1
Course Information						
Course Code	1M04			Course Category	General / Compulsory	
Class Format	Lecture			Credits	School Credit: 3	
Department	Department of Materials System Engineering			Student Grade	1st	
Term	Year-round			Classes per Week	前期:4 後期:2	
Textbook and/or Teaching Materials	教科書：辰巳 敬他著 高等学校理科学用化学基礎、化学（数研出版） 参考書：数研出版編集部 リードα化学基礎+化学（数研出版）、数研出版編集部 新課程フォトサイエンス化学図録（数研出版）、					
Instructor	宮本 久一					
Course Objectives						
1. 化学と人間生活について理解し、説明できる。 2. 物質の構成、構造、性質、質量について理解できる。 3. 気体および溶液の性質について理解できる。 4. 物質の変化について理解し、説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	化学と人間生活について説明できる。		化学と人間生活について理解できる。		化学と人間生活について知っている。	
評価項目2	物質の構成、構造、性質、質量について説明できる。		物質の構成、構造、性質、質量について理解できる。		物質の構成、構造、性質、質量について知っている。	
評価項目3	気体および溶液の性質について説明できる。		気体および溶液の性質について理解できる。		気体および溶液の性質について知っている。	
評価項目4	物質の変化について説明できる。		物質の変化について理解できる。		物質の変化について知っている。	
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	我々の身の回りにある物質やその変化・性質を理解するため、「物質の成り立ち」、「原子の構造とそれから発現する性質」、「化学結合」、「化学反応」などの基礎を習得する。さらに、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。					
Style	講義を中心に一部視聴覚教材を用いる。					
Notice	前期及び後期に関しては定期試験（中間試験 5 0 %、期末試験 5 0 %）から評価する。 前期成績 5 0 %、後期成績 5 0 %として総合評価する。（評価基準：60点以上を合格とする。） 再試験、または課題を行う。再試験、または課題は60点以上を合格とする。 諸注意 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。					
Characteristics of Class / Division in Learning						
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☒ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	化学と人間生活	代表的な金属やプラスチックなどについて、その性質・用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて理解する。 洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて理解する。		
		2nd	混合物と純物質・物質とその成分	純物質と混合物の区別ができる。 混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。 物質が原子からできていることが説明できる。 単体と化合物の意味と具体例が説明できる。 同素体がどのようなものか説明できる。		
		3rd	原子とその構造	物質が原子からできており、原子の構造を説明できる。		
		4th	イオン	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。		
		5th	周期表	元素の性質を周期表（周期と族）と周期律から考えることができる。		
		6th	イオン結合とイオンからなる物質	イオン式とイオンの名称を説明できる。 イオン結合について説明できる。 イオン結合性物質の性質が説明できる。 イオン性結晶がどのようなものか理解できる。		
		7th	分子と共有結合	分子と共有結合について説明できる。		
		8th	分子の極性と分子間にはたらく力	分子の極性と分子間にはたらく力を説明できる。		
	2nd Quarter	9th	共有結合の物質	共有結合がどのようなものか説明できる。 構造式や電子式により分子を書き表すことができる。		
		10th	金属結合と金属	自由電子と金属結合がどのようなものか説明できる。 金属の性質が説明できる。		
		11th	原子量・分子量・式量	原子の相対質量が理解できる。分子量・式量がどのような意味をもつか理解できる。		
		12th	物質質量	アボガドロ定数を理解し、物質質量（mol）を用い物質の量を表すことができる。		

2nd Semester		13th	化学反応式と物質質量	化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。化学反応を用いて化学量論的な計算することができる。
		14th	物質の三態と状態変化	物質の三態とその状態変化を説明できる。
		15th	物質の種類と物理的性質	物質の種類と物理的性質について説明できる。
		16th		
	3rd Quarter	1st	気体の体積	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
		2nd	気体の状態方程式	気体の状態方程式が説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。
		3rd	混合気体の圧力・実在気体	混合気体の圧力を計算できる。理想気体と実在気体について理解できる。
		4th	溶解とそのしくみ	溶解とそのしくみについて説明できる。
		5th	溶解度	溶解度について説明できる。
		6th	希薄溶液の性質	希薄溶液の性質について説明できる。
		7th	浸透圧	浸透圧について説明できる。
		8th	コロイド溶液	コロイド溶液について説明できる。
	4th Quarter	9th	化学反応とエネルギー	化学反応とエネルギーについて説明できる。
		10th	発熱反応と吸熱反応	発熱反応と吸熱反応について説明できる。
		11th	熱化学方程式	熱化学方程式について説明できる。
		12th	ヘスの法則とその利用	ヘスの法則について説明でき、反応熱を計算できる。
		13th	化学反応と光	化学反応と光について説明できる。
		14th	化学反応の速さ	化学反応の速さについて説明できる。
		15th	化学反応のしくみ	化学反応のしくみについて説明できる。
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0