学校番号	3010

令和３年度　工業科（環境化学システム系）

教科	工業	科目	工業化学(a)	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	工業化学１　（実教出版）						
副教材等							

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りには、たくさんの化学製品があります。これらは化学反応を利用してつくられたものです。化学工業を学んでいく上で必要な化学の基礎的知識を、工業の視点から身につけていきます。また、工業化学を学ぶことにより、「化学工業」や「地球環境化学」などの科目を学ぶ基礎が得られます。

2 学習の到達目標

・物質の性質や変化に関する化学の基礎概念や原理･法則などの工業化学に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
・化学の基礎概念や原理･法則などを、実際の化学工業の各分野と関連づけながら理解させる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
観点の趣旨	・物質の性質や変化、化学の基礎理論や化学工業に関する諸問題に関心をもち、その改善と向上をめざして積極的に取り組む意欲をもっている。	・物質と人間生活に関する事象に問題を見いだし、それらの現象や事象を論理的に考え、総合的に判断し、その成果を的確に表現できる能力を身につけている。	・工業化学に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、安全や環境に配慮しながら、それらを活用して実験、実習などを適切に計画し実施できる。	・工業化学の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、工業の発展と地球環境との調和の取り方、工業や化学の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノートの記述 自己評価 等	学習状況の観察 ノートの記述 定期考査の結果 自己評価・相互評価 等	学習状況の観察 ノートの記述 定期考査の結果 自己評価・相互評価 等	学習状況の観察 ノートの記述 定期考査の結果

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	第一章 物質化学 第二章 物質の変化と量	1節 物質 2節 元素と原子・分子・イオン 3節 原子の構造と電子配置 4節 物質を表す式 5節 資源と元素	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○	○ ○ ○ ○	a： 物質を構成する基本粒子である原子、分子、イオンに関心をもち、それらの概念を探求しようとする。 b： 原子は原子核と電子から成り立っていて、最外殻の電子が元素の性質に大きく関わっていることを理解し、的確に表現できる。 c： 化学工業に関する諸問題を化学的に探求する方法を身につけ、それらの過程や結果を適切に考察することができる。 d： 物質の構成元素やその表し方を理解している。	授業評価 ノート 定期考査

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
二学期	第二章 物質の変化と量	1節 物質の変化 2節 化学反応式 3節 化学式と物質の量	○ ○ ○	○ ○ ○	 ○	○	a： 物質の化学的・物理的変化に関心をもち、それぞれの現象について理解しようとする。 b： 物質の状態の変化、化学変化の概念を判断し、的確に表現できる。 c： 物質の変化を観察するための実験を計画し、安全や環境に配慮しながら実験を行い、得られた結果を適切に考察できる。 d： 物理変化、化学変化を事例とともに理解している。	授業評価 ノート 定期考査
	第三章 気体の性質と空気	1節 空気 2節 いろいろな気体 3節 気体の性質	○ ○ ○	○ 	○ ○ 	○ ○ ○	a: 空気の組成に関心をもち、酸素や窒素、希ガスなどの性質と利用について探求しようとする。 b: 気体に関する法則を理解し、それを活用して気体の体積や圧力について考えることができる。 c: 空気の性質等に関する知識や利用技術を身につけ、工業分野での利用について考察できる。 d: 気体の性質について基礎的・基本的な内容や法則を理解している。	

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
三学期	第四章 水と溶液	1節 水	○				a： 化学工業において重要である水とその性質に関心をもち、水溶液などの性質や利用について探求しようとする。 b： 水や希薄溶液・コロイド溶液などの性質を正しく捉え、それらの基礎的な現象について判断し、的確に考えることができる。 c： 水と溶液の性質等に関する知識や利用技術を身につけ、工業分野での利用について考察できる。 d： 水溶液の濃度や溶液の性質について基礎的・基本的な内容を理解し、化学工業での応用例について理解している。	授業評価 ノート 定期考査
		2節 溶液とその性質	○	○	○	○		
		3節 コロイド		○	○	○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について〇をつけている。