

高等学校 令和7年度（3学年用）

教科 工業

科目 工業化学

教科 工業

科目 工業化学

単位数 2 単位

対象学年組：第 3 学年 C1 組

教科担当者：（3C1組：安松 拓洋 （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）

使用教科書：（ 工業化学2（実教出版） ）

教科 工業 の目標： 工業化学の技術に興味をもち、意欲的に授業に取り組む

【知識及び技能】食品化学に関する基礎的な知識と技術を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】食品化学や人間生活との関わりを理解し、化学的に考察できる。

【学びに向かう力、人間性等】食品化学について意欲的に学ぶ態度を身に付ける。

科目 工業化学 の目標： 食品と有機化合物の関係や食品を学ぶにあたって必要な無機化学・有機化学の基礎を学ぶ。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
食品化学に関する現象や事象について、基礎的・基本的な概念や、原理・法則を理解している。身近にある食品化学について化学的に探求し、食品化学の意義や役割を理解している。	食品化学と人間生活に関する事象に課題をみだし、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。化学と生活とのかかわりを適切に考察する能力を身につけている。	食品化学の性質や変化、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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	最終章 化学工業の歴史と未来	・地球上の限られた資源を有効に活用してきた化学工業の歴史及び役割の重要性について理解した上で、今後の化学工業のめざすべき姿を考えさせる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	7
	第12章 有機化学 1. 有機化合物の特徴・分類と命名法	・炭化水素及びその異性体や誘導体について、有機化合物の基礎を系統的に理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	8
	確認テスト①			○	○		1
	2. 脂肪族炭化水素	・炭化水素及びその異性体や誘導体について、有機化合物の基礎を系統的に理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	8
	3. 芳香族炭化水素	・ベンゼンを中心に芳香族炭化水素及びその誘導体について体系的に理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
2 学期	第13章 石油・石炭の化学工業 1. 原油と石油製品 2. 石油の精製	・原油の埋蔵・採取方法及び石油製品の概略から利用目的を知る。 ・石油精製により、需要の多いガソリン成分を製造するための化学的処理の技術について理解させる。また、石油製品の品質向上のための脱硫についても理解させ	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	3. 石油化学工業 4. 天然ガス・石炭の化学工業	・石油化学工業の技術、石油化学製品とその誘導体について理解させる。 ・天然ガス、石炭資源の有効利用、環境対策や新技術について理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	確認テスト③			○	○		1
	第14章 工業材料と機能性材料 1. 高分子材料 2. セラミックス	・天然・合成高分子（樹脂、繊維、ゴム）の基本や成形法について理解させ、機能性高分子や複合材料についても理解させる。 ・ガラス・セメントの製法・特徴・用途などを理解させる。 ・ファインセラミックスの製造方法について理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	3. 金属材料	・鉄・銅・アルミニウムなどの従来の製錬技術とケイ素やチタンの製造方法について理解させる。また合金や新素材の特徴・製造法を理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6

	確認テスト④			○	○		1
3 学 期	第16章 生活と化学工業 1. 界面活性剤	・界面活性剤の製造法や性質と構造、用途やその応用について理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	2. 色素材料と塗料	・染料と顔料について理解させる。併せて色や塗料が工業製品の製品価値に与える影響を理解させる。					
	3. 紙と印刷	・紙の製造とパルプの利用法、製紙プロセスについて理解させる。また、情報を記録・保持する手段としての印刷の役割と原理を理解させる。	・小テスト ・ノート提出 ・授業態度 ※その他、出欠状況や授業態度、課題やプリント、ノート等をもとに総合的に判断する。	○	○	○	6
	確認テスト⑤			○	○		1
							合計
							70