学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	工業化学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	工業化学１、2　（実教出版）						
副教材等	ダイナミックワイド図説化学（東京書籍），工業化学１・２演習ノート（実教出版），関数電卓						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

バイオ・環境コースでの工業化学では，1 年生の学習内容を踏まえて，より発展的な内容について学習していきます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
工業化学について，化学の概念や原理と化学工業との関係を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身につけるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
工業化学に関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】
材料や化学製品を製造する力の向上をめざして自ら学び，化学工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	工業化学に関する材料や化学製品を製造する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに，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する力を身につけている。	工業化学に関する事象に課題を見いだし，それらの現象や事象を論理的に考え，総合的に判断し，適切に考察するとともに，その成果を的確に表現する力を身につけている。	工業化学に関する材料や化学製品を製造することに興味・関心をもち，物質の性質や変化，化学の基礎理論の理解および化学工業に関する諸問題の解決をめざして，主体的に学習に取り組もうとしている。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	酸と塩基	酸と塩基 ・酸と塩基 ・中和と塩 ・水素イオン濃度とpH ・中和滴定 元素の性質と化学結合 ・元素の分類と周期表 ・化学結合 ・典型元素 ・遷移元素	a: 水素イオン濃度より正しくpHを計算することができ,酸・塩基の定義と強弱, 中和反応について正しく理解している。 b: 各種化学結合についてよく理解し, また電子式に表すことができる。 c: 周期表における典型・遷移元素について興味・関心をもち, その性質を正しく理解を深めて, 意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 (ノート、問題集、プリント等)
2学期	気体の性質	気体の性質 ・いろいろな気体 気体の性質 ・気体の体積と圧力・温度 ・気体の状態方程式 ・気体の密度と比重 ・気体の拡散 ・気体の分圧 ・理想気体と実在気体 ・気体の液化	a: 空気の成分と貴ガス以外に気体にはどのようなものがあり, それらの性質について理解している。 b: 気体は温度や圧力によって膨張や収縮することや体積と気体の変化との関係について関係式を表すことができる。 c: ボイル・シャルルの法則の関係式, その法則から導かれる気体の状態方程式の理解を深めて, 意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 (ノート、問題集、プリント等)
3学期	化学反応と熱・光	化学反応と熱・光 ・化学反応と熱 ・化学結合とエネルギー ・化学反応と光 酸化と還元 ・酸化反応と還元反応 ・電池 ・電気分解	a: 酸化還元反応, および電池のしくみについて正しく理解している。 b: 酸化還元反応において, 電子の流れと酸化数の変化について, 正しい判断ができる。 c: 熱化学方程式をヘスの法則、電池の種類とそのしくみについて理解を深めて, 意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 (ノート、問題集、プリント等)

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度