

基礎事項	チェック項目	チェック内容	学生記入欄(自己判定し、該当欄に○)		
			A	B	C
反応速度式	反応速度の定義 反応速度定数 定常状態近似 律速段階近似 反応速度の温度依存性	<ul style="list-style-type: none"> 反応速度の定義を理解している。 単一反応の量論式に対する反応速度と各成分に対する反応速度の関係を理解している。 複合反応におけるある成分の反応速度を理解している。 基本的な反応について、反応速度を速度式を用いて表現することができる。 反応速度定数を説明することができる。 反応次数について理解している。 定常状態近似について理解し、自在に適用することができる。 連鎖反応について、基本的な速度式を誘導することができる。 重合反応について、基本的な速度式を誘導することができる。 酵素反応について、Michaelis-Menten式を誘導することができる。 Michaelis-Menten式における速度パラメータのもつ意味を説明できる。 律速段階近似について理解し、自在に適用することができる。 触媒反応について、表面反応律速やある成分の吸着律速により速度式を誘導できる。 反応速度の温度依存性を説明することができる。 Arrheniusの式を理解し、自在に適用することができる。 			
化学反応と反応装置	化学反応の分類 反応装置の分類	<ul style="list-style-type: none"> 単一反応と複合反応を説明できる。 素反応と非素反応を説明できる。 均一反応と不均一反応を説明できる。 形状、操作法、温度分布から反応装置を分類できる。 槽型反応器と管型反応器の特徴を説明できる。 回分操作、半回分操作、連続操作について説明できる。 槽型反応器内における反応物質の流れについて説明できる。 管型反応器内における反応物質の流れについて説明できる。 			
反応器設計の基礎式	量論関係 反応器の設計方程式	<ul style="list-style-type: none"> 限定反応成分について理解している。 回分反応器における反応率の定義を理解している。 流通反応器における反応率について理解できる。 モル分率を理解し、反応工学的に反応率を用いて表現できる。 定容系と非定容系について理解し、適切に区別することができる。 濃度と分圧の関係を理解し、表現することができる。 定容系における成分濃度を反応率を用いて表現できる。 非定容系における成分濃度を反応率を用いて表現できる。 相変化を伴う反応系の量論関係を説明できる。 物質収支式の基本が理解できている。 回分反応器の設計方程式が誘導でき、自在に適用することができる。 連続槽型反応器の設計方程式が誘導でき、自在に適用することができる。 管型反応器の設計方程式が誘導でき、自在に適用することができる。 回分反応器、連続槽型反応器、管型反応器の性能比較を説明できる。 基本的な量論式における反応速度式の積分形を自在に適用することができる。 空間時間、空間速度について説明することができる。 平均滞留時間について説明することができる。 			