

電気工学基礎(5C、必修、2単位)基礎力チェックリスト

氏名

基礎事項	チェック項目	チェック内容	学生証 該当欄
			A
電気抵抗と オームの法則	オームの法則 抵抗率 電力と熱発生 接触抵抗	オームの法則を理解できること。 抵抗率の式とその意味を理解できること。 電力と熱発生を理解できること。 接触抵抗の発生原因とその低減の方法を説明できること。	
交流回路	正弦波波形 交流回路素子 力率	周期、周波数、角周波数の関係を理解できること。 交流回路素子を挙げ、素子に印加した電圧と電流の関係を説明できること。 力率の意味を説明でき、その改善方法を理解できること。	
磁界	磁力線 強磁性体 磁気ベアリング 磁気しゃへい 漏れ磁束 電流と磁界 電動機	磁石から生じる磁力線を説明できること。 強磁性体の意味を説明できること。 磁気ベアリングの構成を説明できること。 磁気しゃへいの原理を説明できること。 漏れ磁束の応用例を挙げ、説明できること。 電流から生じる磁力線を説明できること。 回転磁界を理解できること。 同期電動機の回転原理を説明できること。 誘導電動機の回転原理を説明できること。	
電磁誘導	電磁誘導 自己インダクタンス 変圧器  うず電流  表皮作用 電磁しゃへい 誘電加熱	磁束変化によって起電力が発生する原理を理解できること。 自己インダクタンスの定義を説明できること。 変圧器の原理を理解できること。 変圧器の用途を説明できること。 うず電流の発生メカニズムを理解すること。 うず電流に伴う現象を説明できること。 表皮作用を説明できること。 電磁しゃへいの原理を説明できること。 誘電加熱の意味と応用例を説明できること。	
電磁力	電磁力    電磁ポンプ 直流電動機	電磁力発生理由を理解できること。 電磁力の特徴と応用例を説明できること。 平行電流に働く力を説明できること。 電磁成型の原理を説明できること。 電磁ポンプの原理を説明できること。 直流電動機の回転原理を理解できること。 直流電動機の基本特性を理解できること。	

起電力の発生	起電力の発生 制動力 導電性流体での起電力	磁束を切ることによる起電力の発生原理を説明できること。 発電機の原理を理解できること。 制動力発生を説明できること。 発電ブレーキの原理を説明できること。 電磁流量計の計測原理を説明できること。 電磁血流計の計測原理を説明できること。 MHD発電の構成を説明できること。	
静電界	電界 静電誘導 接地 分極 静電気	電界の意味を理解できること。 電気力線の性質を説明できること。 電界の緩和方法を挙げ、説明できること。 静電誘導の原理を理解できること。 静電誘導の応用例を挙げ、説明できること。 静電しゃへいの原理を説明できること。 接地の目的を説明できること。 接地の例を挙げ、説明できること。 感電についての注意事項を説明できること。 分極の意味を理解できること。 誘電率の意味を説明できること。 誘電加熱の原理を説明できること。 静電気発生を説明できること。 静電気による災害例を挙げ、説明できること。 静電気による帯電を防止する方法を説明できること。	
絶縁破壊	絶縁破壊 コロナ放電 火花放電・アーク放電 放電加工と放電成型	衝突電離、冷陰極放射と絶縁破壊の関係を説明できること。 コロナ放電の発生を説明できること。 電子写真の原理を説明できること。 静電分離の例を挙げ、説明できること。 高圧ケーブルの絶縁対策を説明できること。 アーク放電発生メカニズムを説明できること。 アーク吹き消しの原紙と手段を説明できること。 アーク放電の利用例を説明できること。 放電加工の原理を理解できること。 放電加工の応用例を説明できること。 放電成型の原理を説明できること。 その他の電氣的加工法の例を挙げ、説明できること。	
工業量から 電気量への変換	電気マイクロメータ 自動平衡計器	電気マイクロメータの種類を説明できること。 電気マイクロメータの特徴を説明できること。 ブリッジ回路の動作を説明できること。	

	発電法	ブリッジ回路の応用例を挙げ、説明できること。 発電方式を分類し、説明できること。 水力発電の原理を説明できること。 火力発電の原理を説明できること。 原子力発電の原理を説明できること。 直接発電の例を挙げ、説明できること。	
電子回路	ダイオード トランジスタ オペアンプ	ダイオードの特性を理解できること。 ダイオードを使った回路の動作を理解できること。 トランジスタの特性を理解できること。 トランジスタを使った回路の動作を理解できること。 オペアンプの特性を理解できること。 オペアンプを使った回路の動作を理解できること。	
デジタル回路・マイコン	デジタル値 2進数 ブール代数 論理ゲート マイコン構成	アナログとデジタルの違いを理解できること。 2進数を理解できること。 ブール代数の各種定理を理解できること。 各種論理ゲートの動作を理解できること。 簡単な論理回路を設計できること。 マイコンの構成を説明できること。 マイコンの動作を理解できること。	
マルチメディア・インターネット	マルチメディア機器 インターネット	マルチメディアを説明できること。 マルチメディア機器を挙げ、説明できること。 インターネットの現状を理解できること。 情報セキュリティについて説明できること。 これからの情報通信技術について考え、説明できること。	