学校番号	3016

令和８年度　工業科（電気）

教科	工業	科目	電気回路	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	電気回路１・電気回路２（実教出版）						
副教材等	電気回路１・２　演習ノート　新課程（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電気の基礎である直流回路、交流回路について学びます。すべての電気の科目において基礎となるため、予習・復習をしっかりとおこなってください。また、わからないところをそのままにせず、先生へ質問をしましょう。

2　学習の到達目標

（１）基本的な電気現象について理解し、量的に扱う方法や原理・法則などの知識と技術を養う。
（２）基本的な電気現象の意味を考え、考察し、導き出した考えを表現する力を養う。
（３）基本的な電気現象について関心をもち、意欲的に学習に取り組む姿勢を養う。

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	交流の基本となる正弦波交流の発生とその表し方を理解している。 電気に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身につけ、その技術を適切に活用している。	電気に関する現象を通して、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者通して適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	電気に関する現象について関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、社会の発展を図る創造的、実践的な態度を身につけている。
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	直流回路	・電気回路の電流と電圧 ・電気回路の計算 ・抵抗の性質 ・消費電力と発生熱量	a： オームの法則を理解し、電圧Ｖ、電流Ｉ、抵抗Ｒのうち未知量を計算で求めることができる。抵抗の接続による合成抵抗の求め方を理解できる。キルヒホッフの法則を理解し、各抵抗に流れる電流を求めることができる。ジュールの法則を理解し、発生熱量を求めることができる。 b： 物質が原子からでき、原子が原子核と電子で構成されていることを考察できる。抵抗を直列接続したときと並列接続したときでは、電流の流れやすさが異なることを推論できる。 消費電力と発生熱量の各計算を的確に行い、その過程を表現することができる。 c： 電子と電流の関係、オームの法則、抵抗の接続、キルヒホッフの法則や電力に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 授業態度

2学期	交流回路	・正弦波交流 ・複素数 ・記号法の取り扱い ・記号法による計算 ・回路に関する定理	a： 周期と周波数の関係、実効値と最大値、複素数とベクトルの関係を理解し、計算によって未知量を求めることができる波形から諸量を読み取り、ベクトル図を描く技能を習得している。抵抗R、コイルL、コンデンサCの組み合わせ回路の働きを理解し、電流や電圧を求めることができる。 b： 正弦波交流起電力の発生が推論できる。 実効値と最大値の関係が推論できる。交流回路における抵抗R、コイルL、コンデンサCの単独回路および組み合わせ回路の働きを直流回路の場合と対比して推論できる。 c： 正弦波交流、複素数を用いた交流回路の計算や交流回路の電力に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 授業態度
3学期	三相交流	・三相交流	a：三相交流の概念を理解し、それぞれの値を計算によって求めることができる。 b：交流の発生および利用についての考えをまとめ、表現することができる。 c：三相交流に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 授業態度

※　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